Mihai LUCAN

TRATAT DE TEHNICI CHIRURGICALE UROLOGICE

- ediția a II-a -

TRATAT DE TEHNICI CHIRURGICALE UROLOGICE

- sub redacția -

Prof. Dr. Mihai LUCAN

UMF "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca

Director Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale
Tratat de tehnici chirurgicale urologice / sub redacţia: prof.dr. MIHAI LUCAN - Bucureşti: Infomedica, 2001
1240 p.: 21/27,9 cm
ISBN: 973-9394-61-2

I. Lucan, Mihai (coord.)

616.6.089

Tratat de tehnici chirurgicale urologice
Mihai Lucan

ISBN: 973-939-1-61-2

Toate drepturile rezervate **Editurii INFOMEDICA.**
Nici o parte din acest volum nu poate fi copiată fără permisiunea scrisă a **Editurii INFOMEDICA.**

Drepturile de distribuţie în străinătate aparţin în exclusivitate editurii.

Copyright © 2001 by **INFOMEDICA s.r.l.** All rights reserved.

Apărut 2001
Retipărit Ediţia a II-a 2002

Coordonator de carte: **Liviu GHERVAN**
medic primar urolog, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca, şef de lucrări, UMF "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca
Desene: **Irina LAZĂR, Csilla SZABO** Fundaţia "ACADEMIA CIVICĂ"
Imagini: **baza de date, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca**
Achiziţie şi prelucrare de imagine:
Gheorghiţă IACOB, medic specialist anatomo-patolog, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca
Ovidiu ALEXIEV, inginer de sistem, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca
Tehnoredactare computerizată şi culegere de text:
Gheorghiţă IACOB, medic specialist anatomo-patolog, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca
Florina FELECAN, inginer analist programator, secretar, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca
Coperta: **Gheorghiţă IACOB**
medic specialist anatomo-patolog, Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca

Catalin Ciuta
16.02.2005

Dedicaţie:

Mulţumesc soţiei şi copiilor mei care au stat tot timpul alături de mine în momentele de răscruce.

"În condițiile în care multe dintre colectivele medicale din Europa nu ar fi reuşit nici măcar să debuteze, aceşti oameni minunați au făcut mult mai mult, au transformat un eveniment medical într-un act de rutină medicală. Prin prisma datelor pe care le cunoaştem şi analizăm periodic, Centrul de Transplant înființat cu ajutorul nostru în Centrul Universitar Cluj a depăşit cu mult aşteptările cele mai optimiste. Este, dacă vreți, exemplificarea cea mai clară a ceea ce poate face "Ginta Latină" atunci când există determinismul, pregătirea medicală şi devotamentul față de meserie într-un colectiv bine condus."

Raffaello Cortessini,
Preşedintele Consorțiului Interuniversitar European
Roma, Italia

CUVÂNT ÎNAINTE

- ediția 2001 -

Așa cum am spus și în urmă cu 5 ani, urologia, specialitate chirurgicală desprinsă din trunchiul "Chirurgiei Mamă", ca orice copil care a crescut și și-a găsit propriul drum în viață, a beneficiat, poate, cel mai mult, dintre toate specialitățile chirurgicale de pe urma tehnologizării și computerizării medicinii. Cu toate acestea, subliniem asta și acum așa cum am subliniat-o și atunci că, operațiile clasice reprezintă în adevăr piatra de încercare a unui chirurg urolog care vrea să-și depășească condiția umană inițială și vrea să se afirme pe un câmp de bătălie pe care nu există decât două categorii existențiale, învingător sau învins.

Fiecare capitol al acestui tratat a fost revăzut și actualizat atât cu ajutorul colaboratorilor inițiali cât și prin efortul colectivului redacțional actual.

Eforturile și prioritățile Institutului Clinic de Urologie și Transplant Renal din Cluj-Napoca în domeniul laparoscopiei urologice au fost concretizate într-un capitol aparte care, de altfel, va fi însoțit de un compact disc ce va căuta să consolideze elementele teoretice cu diversele secvențe intraoperatorii.

Deși, în continuare, acest volum se limitează la a transmite într-o formă cât mai clară posibil un mesaj de tehnică chirurgicală urologică, totuși, foarte multe din mesajele amintite conturează și uneori chiar clarifică indicații și alternative terapeutice sau diagnostice.

La data când apare acest tratat, noul înființat (12 luni de existență), Institutul Clinic de Urologie și Transplant Renal din Cluj-Napoca, sărbătorește, de fapt, 10 ani de urologie modernă pe aceste plaiuri. În acești 10 ani, în această instituție s-au

efectuat peste 15000 de operaţii endoscopice, peste 10000 de operaţii clasice urologice, peste 300 de transplanturi renale, peste 400 de laparoscopii urologice retroperitoneale.....

Multe dintre acestea sunt priorităţi naţionale şi nu numai:

➢ prima adrenalectomie laparoscopică retroperitoneală, (comunicată la Congresul Naţional de Urologie, Bucureşti, octombrie 2000),

➢ prima recoltare de rinichi de la donator viu prin laparoscopie retroperitoneală (comunicată la primul şi al doilea Congres Naţional Romtransplant; 1998 - Cluj-Napoca, 2000 - Bucureşti),

➢ prima recoltare pentru transplant, laparoscopic, cu artere multiple,

➢ prima nefroureterectomie laparoscopică pediatrică şi la adult, etc.,

ca să nu menţionăm decât câteva din priorităţile deţinute şi recunoscute de institutul nostru.

Toate aceste realizări şi premiere nu ar fi fost posibile fără eforturile conjugate ale unui colectiv minunat pentru care timpul şi obligaţiile sociale nu au constituit niciodată obstacole primare, de netrecut.

Şi acum, la fel ca la ediţia precedentă, în literatura medicală românească nu există, încă, un tratat de tehnică chirurgicală urologică.

Deşi, martor ne este Dumnezeu, că atât autorii autohtoni cât şi cei de pe alte meleaguri, ne-am străduit din răsputeri în a furniza experienţa chirurgicală cea mai semnificativă, cu mare probabilitate idealul e încă departe de a fi atins şi, dumneavoastră viitorii noştri cititori, veţi plasa, de fapt, rodul eforturilor noastre pe locul meritat.

Cu toate acestea, trecând peste accesele de falsă modestie, caracteristice mai degrabă scenelor politice, trebuie remarcat că acest tratat de tehnici chirurgicale urologice reprezintă o redare unică în peisajul editorial actual. Afirmaţia este motivată nu numai prin calitatea colectivului de autori din toate zările lumii dar şi prin efortul redacţional şi mai ales editorial care, toate converg spre ideea realizării unei cărţi de clasă.

Mulţumesc colectivului redacţional şi tuturor colaboratorilor care au contribuit la realizarea acestui volum.

Prof. Dr. Mihai LUCAN

CUVÂNT ÎNAINTE

- ediţia 1996 -

Deşi urologia este ramura chirurgiei care a beneficiat cel mai mult de pe urma revoluţiei tehnologice, ceea ce a determinat reducerea dramatică a operaţiilor clasice sângerânde (mai puţin de 40 % din activitatea zilnică a unui serviciu de urologie modern,), totuşi, operaţiile clasice reprezintă într-adevăr piatra de încercare a unui chirurg urolog angajat în tratamentul entităţilor patologice urologice.

Ideea care a stat la baza construirii acestui tratat este descrierea cât mai simplă şi cât mai aproape de activitatea practică, a etapelor specifice în a realiza o operaţie urologică.

Acest tratat încearcă să adune în paginile sale, experienţa unor personalităţi în domeniile respective şi să realizeze un mesaj ştiinţific cât mai autorizat şi cât mai folositor pentru cel care îl va deschide.

Nu ne-am propus evaluarea diagnostică preoperatorie şi nici descrierea detailată a indicaţiilor şi contraindicaţiilor unor operaţii specifice, de aceea e recomandabil ca informaţiile să fie completate din tratatele expuse la bibliografie sau din alte tratate.

Acest tratat nu şi-a propus şi nu îşi poate propune să-l înveţe pe cititor judecata şi indicaţia chirurgicală, deşi, poate aceste două elemente sunt cele mai importante ingrediente ale succesului operaţiei; cu toate acestea sperăm ca modalitatea clară, simplă, de expunere a etapelor chirurgicale, precum şi desenele şi planşele, vor fi de un real folos celor care deschid cartea înainte să intre în sala de operaţie pentru a efectua o operaţie mai puţin familiară sau mai complexă.

Capitolele scrise de subsemnatul, sunt rodul unei experienţe importante prin efectuarea a peste 3000 de operaţii, în special operaţii complexe, reconstructive şi

operaţii plastice, precum şi a unei activităţi clinice intense, timp de 20 de ani în Clinica de Urologie a Spitalului Fundeni, precum şi a multiple stagii de pregătire în străinătate.

Revenind la perioada de activitate în cadrul Spitalului Fundeni, vreau să mulţumesc tuturor colegilor şi prietenilor cu care am colaborat în această perioadă şi care m-au ajutat sau, din contră, m-au stimulat prin contrarietate, în încercarea deloc uşoară de a mă autodepăşi. Mărturisesc că personalitatea Prof. Dr. E. Proca a lăsat, cum era şi normal, o amprentă adâncă asupra modului de a gândi şi de a lucra în urologie şi nu numai. Experienţa clinică deja existentă a fost însă nevoită să se adapteze odată cu mutarea în cadrul Clinicii Urologice a U.M.F. Cluj-Napoca, unde situaţiile clinice şi condiţiile de lucru specifice au impus găsirea unor soluţii care nu erau statuate nicăieri şi nici nu erau superpozabile unor tipare rigide.

Un lucru este clar - a fost subliniat de mai multe ori pe parcursul acestei cărţi; dacă strategia chirurgicală poate fi învăţată din cărţi, modalitatea de aplicare practică nu poate fi realizată decât cu ajutorul unui "maestru".
Toţi cei care au reuşit să se afirme în această dificilă meserie, în care coordonarea psihomotorie de vârf este dublată de o judecată pertinentă şi decentă, au făcut aceşti primi paşi cu un maestru.

La data când scriu aceste rânduri, nu există încă în literatura românească un tratat de tehnică chirurgicală urologică. Desigur, oricâte eforturi au fost făcute, această carte nu poate mulţumi toate exigenţele. Ideea de la care s-a plecat în realizarea ei este una de eficienţă şi nu una de excelenţă. Rămâne ca Dumneavoastră să o situaţi pe locul pe care îl merită în cadrul medical actual.

Un element particular al construcţiei cărţii, îl reprezintă existenţa comentariilor la sfârşitul fiecărui capitol, o parte din comentarii au fost făcute de coordonatorul acestei cărţi. Altă parte a acestor comentarii au fost făcute de către diferiţi autori ai cărţii. Din punct de vedere al informaţiei medicale, noi considerăm că acesta este un lucru util, deşi, poate neobişnuit pentru literatura românească, dar care punctează elemente particulare existente în capitolul respectiv sau oferă alternative faţă de soluţia clasică expusă.

Prof Dr. Mihai LUCAN

MULŢUMIRI

- ediţia 1996 -

Mulţumesc tuturor profesorilor mei, care au constituit pentru mine un exemplu de dăruire şi devotament faţă de "idee" şi, nu în ultimul rând pentru acea teribilă dorinţă de a învinge - fără de care în condiţiile specifice de la noi nu poate fi realizat nimic.

Sper că acest text plăteşte un pic din privilegiul pe care l-am avut, acela de a învăţa şi de a lucra alături de ei.

Mulţumesc tuturor autorilor care au colaborat la realizarea acestei cărţi, atât autohtoni, cât şi din alte zări ale lumii, dar în special prietenilor mei. Prof Dr. Bemard Lobel - Rennes, Franţa şi Prof. Dr. Zev Wajsman - Gainesville, Florida, U.S.A., care m-au susţinut permanent pe tot parcursul realizării acestei cărţi şi care au răspuns cu solicitudine şi disponibilitate volumului important de corespondenţă pe care am purtat-o.

Mulţumesc generosului Prof. Dr. Frank Hinman jr. - San Francisco, Califomia şi Editurii W.B.Saunders pentru disponibilitatea largă şi ajutorul nepreţuit acordat.

Prof Dr. Mihai LUCAN

AUTORI

Prof. Dr. C. ABBOU
Clinica Urologie
Spitalul "Henry Mondor"
Paris, Franţa

Dario ALFANI
Profesor de Chirurgia Transplantului
Clinica Chirurgicală II Umberto I
Universitatea Roma, Italia

Gabriel ANDRIES
Catedra Imagistică,
UMF 'Iuliu Haţieganu"
Clinica Medicină Nucleară,
Cluj-Napoca, România

Prof. Dr. Radu BADEA
Catedra Imagistică,
UMF 'Iuliu Haţieganu"
Clinica Medicală III,
Cluj-Napoca, România

Adrian BĂRBOS
medic rezident ATI
Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal
Cluj-Napoca, România

Laurent BOCCON-GIBOD
Profesor of Urology
CHU Bichat
Department of Urology
Saint Louis Hospital
Paris, France

Horaţiu BRANDA
medic rezident radiodiagnostic, doctorand
Spitalul Clinic de Adulţi,
Cluj-Napoca, România

Charles B. BRENDLER, M.D.
Associate Professor of Urology
Brady Urological Institute
The Johns Hopkins University Hospital
Baltimore, Maryland

Lee K. BROWN, M.D.
Assistant Professor of Medicine
Division of Pulmonary Medicine
The Mount Sinai Medical Center
New York, New York

Prof. Dr. Giorgio CARMIGNANI
University of Genoa
Director of the Department of Urology
Director of the School of
Specialisation in Urology
Italy

B. CIPOLLA
Department of Urology
Pontchaillou Hospital
Rennes, France

Raffaello CORTESSINI
Profesor de Chirurgia Transplantului
Şeful Clinicii Chirurgicale II
Policlinica Umberto I
Consilier papal
Preşedintele Societăţii Italiene de Transplant
Roma, Italia

Prof. Dr. Petru DRĂGAN
Catedra de Urologie, UMF
Clinica de Urologie
Timişoara, România

Conf. Dr. Sorin DUDEA
Catedra Radiologie,
UMF 'Iuliu Haţieganu"
Clinica Radiologie, Spitalul Clinic Judeţean,
Cluj-Napoca, România

Mostafa EL-DEMIRY
MB. BCh. MSc. (Cairo) Ph. D. Laparoscopie
Consultant Urologist
Head, Department of Urology
Police Hospital - Agoza
Cairo, Egipt

şef lucrări Dr. Liviu GHERVAN
Catedra Urologie,
UMF 'Iuliu Haţieganu"
Medic primar urolog, Institutul Clinic de
Urologie şi Transplant Renal
Cluj-Napoca, România

Francois GUILLE
Professor of Urology
Department of Urology
Pointchaillou Hospital
Rennes, France

Tiberiu GUTTMAN
medic primar radiologie-imagistică,
Institutul Oncologic "Ion Chiricuţă",
Cluj-Napoca, România

Cristian HURUBEANU
Medic primar urolog
Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal
Şef Lucrări
U.M.F. "Iuliu Haţieganu"
Cluj-Napoca, România

Gheorghiţă IACOB
medic specialist anatomo-patolog,
Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal,
Cluj-Napoca, România

Marvin F. LEVITT, M.D.
Professor of Medicine
Director Emeritus
Division of Renal Medicine
The Mount Sinai Medical Center
New York, New York

Bernard LOBEL
Profesor de Urologie
C.H.U. Rennes
Service d'Urologie
Hospital Pointchaillou
Vicepreşedintele Comitetului de Oncologie al
Societăţii Franceze de Urologie
Rennes, France

Mihai LUCAN
Profesor de Urologie, UMF "Iuliu Haţieganu"
Cluj
Membru în Comitetul de Conducere al
Consorţiului European Interuniversitar de
Transplant Roma
Membru în Comitetul de schimb Est-Vest al
Societăţii Europene de Urologie
Directorul Institutului Clinic de Urologie şi
Transplant Renal
Cluj-Napoca, România

W. Scott MC DOUGAL, M.D.
Professor of Surgery
Harvard Medical School
Chief of Urology
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachuttes

Edwin M. MEARES. Jr., M.D.
Charles M. Whitney Profesor and Chairman
Department of Urology
Tufts University
School of Medicine
Urologist in Chief
New England Medical Center Hospitals
Boston, Massachusetts

Marius NECULOIU
Medic primar urolog
Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal
Asistent universitar
U.M.F. "Iuliu Haţieganu"
Cluj-Napoca, România

Stelian PETCU
Conf. UMF "Iuliu Haţieganu"
Secţia radiologie, Spitalul Clinic de Recuperare,
Cluj-Napoca, România

Robert A. PHILLIPS
Assistant Professor of Medicine
Associate Director
Cardiovascular Training Program
Department of Cardiology
The Mount Sinai Medical Center
New York, New York

Louis L. PISTERS M.D.
Department of Urology
University of Florida
Florida, U. S. A.

Martin N. RIFKIN M.D.
Chief Resident
Department of Urology
University of Florida
Florida, U. S. A.

Paul ROTARIU
Medic primar urolog
Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal
Asistent universitar
U.M.F. "Iuliu Haţieganu"
Cluj-Napoca, România
Coresident temporar
Department of Urology
Long Island Jewish Hospital
New-York, U.S.A.

Robert L. SAFIRSTEIN M.D.
Associate Professor of Medicine
Division of Renal Medicine
The Mount Sinai Medical Center
New York, New York

Claude C. SCHULMAN
Professor of Urology
University of Brussels
Chief of Urology
Erasme Hospital
University Clinics of Brussels
Chief of Pediatric Urology
Children's Hospital-Reine Fabiola
Brussels, Belgium

M. SHALEV
Urologist
Department of Urology
Pointchaillou Hospital
Rennes, France

J. Y. SORET
Urologist
Department of Urology
Pointchaillou Hospital
Rennes, France

F. STAERMAN
Urologist
Pointchaillou Hospital
Rennes, France

H. STAERMAN
Urologist
Pointchaillou Hospital
Rennes, France

Prof. Dr. Dumitru ZDRENGHEA
U.M.F. "Iuliu Haţieganu"
Secţia cardiologie, Spitalul Clinic de Recuperare,
Cluj-Napoca, România

Zev WAJSMAN,
Professor of Surgery
David A. Cofrin Professor and Chief Urologic Oncology University of Florida
Florida, U. S. A.

CUPRINS

1. Strategia şi tactica intervenţiilor chirurgicale în urologie 5
1.1. Pregătirea bolnavului urologic. Tactici şi strategii generale pre-, intra- şi postoperatorii 5
1.2. Concluzii 10
Evaluarea specifică preoperatorie a pacientului urologic 13
2. Examenul urografic în diagnosticul afecţiunilor aparatului urinar 17
2.1. Urografia 17
2.1.1. Indicaţii 18
2.1.2. Contraindicaţii 18
2.1.3. Radiografia renală simplă 19
2.2. Sindromul obstrucţiei urinare 20
2.2.1. Obstrucţiile acute 20
2.2.2. Obstrucţiile cronice 23
2.3. Litiaza urinară. Nefrocalcinoza 24
2.4. Inflamaţiile aparatului urinar 27
2.4.1. Pielonefrita acută 27
2.4.2. Abcesul renal 27
2.4.3. Abcesul perirenal 27
2.4.4. Pionefroza 27
2.4.5. Pielonefrita cronică 28
2.4.6. Tuberculoza renală 28
2.5. Malformaţiile congenitale ale aparatului urinar 33
2.5.1. Anomaliile de număr 33
2.5.2. Anomalii de dimensiuni 33
2.5.3. Anomalii de poziţie 33
2.5.4.Anomalii de formă şi de fuziune 36
2.5.5. Anomalii de structură 36
2.5.6. Anomalii congenitale ale aparatului pielocaliceal 37
2.6. Malformaţii congenitale ale ureterului 37
2.6.1. Anomalii de număr 37
2.6.2. Anomalii de dimensiune şi structură 37
2.7. Chiste renale 41
2.7.1. Rinichiul polichistic autozomal recesiv (de tip infantil) 41
2.7.2. Rinichiul polichistic autozomal dominant (de tip adult) 41
2.7.3. Rinichiul spongios medular 41
2.7.4. Chistul renal simplu 41

2.7.5. Chiste renale sinusale 41
2.8. Tumorile renale maligne 41
2.8.1. Carcinomul renal 44
2.8.2. Tumori cu celule de tranziție **44**
2.9. Vezica urinară 44
2.9.1. Metode de examinare 44
2.9.2. Anatomie radiologică 46
2.9.3. Malformațiile vezicii urinare 46
2.9.4. Litiaza 46
2.9.5. Inflamații (cistite) acute sau cronice, specifice sau nespecifice 46
2.9.6. Obstrucțiile joase 51
2.9.7. Tumorile vezicale **51**
2.10. Uretra 51
2.10.1. Uretra masculină 52
2.10.2. Uretra feminină 52
2.10.3. Stricturi uretrale **59**
3. Ultrasonografie uro-genitală 59
3.1. Noțiuni fizice, tehnice și de semiologie 61
3.2. Rinichii și ureterele 61
3.2.1. Metodologie de examinare 61
3.2.2. Anatomie ecografică 63
3.2.3. Patologie 63
3.2.3.1. Malformații 65
3.2.3.2. Boli renale chistice 66
3.2.3.3. Hidronefroza (HN) 69
3.2.3.4. Litiaza reno-ureterală 70
3.2.3.5. Infecții renale 71
3.2.3.6. Leziuni vasculare renale 71
3.2.3.7. Traumatisme renale 72
3.2.3.8. Nefropatii medicale (glomerulare și interstițiale) 72
3.2.3.9. Tumori renale 76
3.2.3.10. Insuficiența renală **76**
3.3. Vezica urinară 76
3.3.1. Metodologie de examinare 77
3.3.2. Anatomie ecografică 77
3.3.3. Patologie 77
3.3.3.1. Malformațiile vezicii urinare 77
3.3.3.2. Sindromul stazei vezicale 77
3.3.3.3. Litiaza vezicii urinare 77
3.3.3.4. Modificările conținutului vezical 77
3.3.3.5. Inflamațiile vezicii 77
3.3.3.6. Tumorile vezicii urinare **78**
3.4. Testicului și scrotul 78

3.4.1. Tehnica de examinare 78
3.4.2. Anatomie ecografică 78
3.4.3. Patologie 78
3.5. Penisul și uretra masculină 82
3.5.1. Tehnica de examinare 82
3.5.2. Anatomie ecografică 83
3.5.3. Patologie 83
3.5.3.1. Penisul 83
3.5.3.2. Uretra 84
3.6. Explorarea ecografică a prostatei și veziculelor seminale 85
3.6.1. Metodologie de examinare 85
3.6.2. Anatomie ecografică normală 86
3.6.3. Patologie 92
3.6.3.1. Prostatita acută (PA) 92
3.6.3.2. Abcesul prostatic 92
3.6.3.3. Prostatita cronică (PC) 92
3.6.3.4. Chistele prostatei 92
3.6.3.5. Hiperplazia nodulară benignă (adenomul prostatei) 95
3.6.3.6. Adenocarcinomul prostatic 96
3.6.3.7. Veziculele seminale 97
3.6.4. Concluzii 97
3.7. Transplantul renal 100
3.7.1. Metodologie de examinare 100
3.7.1.1. Explorarea preoperatorie 100
3.7.1.2. Explorarea postoperatorie 100
3.7.2. Patologie 104
3.7.2.1. Colecțiile perirenale 104
3.7.2.2. Ruptura grefonului 105
3.7.2.3. Hematuria 105
3.7.2.4. Obstrucția căilor urinare 105
3.7.2.5. Litiaza rinichiului transplantat 106
3.7.2.6. Refluxul vezico-ureteral 106
3.7.2.7. Tumorile rinichiului transplantat 106
3.7.2.8. Complicații vasculare 106
3.7.2.9. Complicații medicale 113
3.7.2.10. Complicații infecțioase 115
3.7.2.11. Alte complicații 115
4. Tomografia computerizată în patologia aparatului urinar 121
4.1. Computer tomografia nativă 121
4.2. Rinichii 123
4.3. Sistemul colector, ureterele și vezica urinară 127
4.4. Glandele suprarenale 128
4.5. Retroperitoneul 128
4.6. Sistemul limfatic 135

4.7. Pelvis 135
4.8. Concluzii 136
5. Rezonanța magnetică nucleară în patologia uro-genitală 143
5.1. Anatomie normală RMN 143
5.1.1. Rinichii 143
5.1.2. Vezica urinară 144
5.1.3. Prostata 144
5.2. Patologie renală 144
5.2.1. Bolile parenchimului renal 144
5.2.2. Masele renale 148
5.2.2.1. Mase non-neoplazice 148
5.2.2.2. Masele renale chistice 148
5.2.2.3. Masele renale inflamatorii 149
5.2.2.4. Masele vasculare 149
5.2.3. Tumorile renale 150
5.2.3.1. Tumori renale benigne 150
5.2.3.2. Tumori renale maligne 152
5.2.4. Transplantul renal 154
5.3. Evaluarea RMN a vezicii urinare 154
5.4. Evaluarea RMN a prostatei 154
6. Medicină nucleară 161
6.1. Scintigrafia renală 162
6.1.1. Principiul metodei 162
6.1.2. Radiofarmaceutice 162
6.1.3. Cuantificarea funcției renale 163
6.2. Aplicații clinice ale metodelor scintigrafice 163
6.2.1. Uropatia obstructivă 163
6.2.2. Dilatațiile neobstructive 164
6.2.3. Hipertensiunea renovasculară 166
6.2.4. Anomalii congenitale 168
6.2.5. Nefropatia de reflux și detecția cicatricilor renale 168
6.2.6. Transplantul renal 170
6.2.7. Mase renale (procese înlocuitoare de spațiu renal) 171
6.2.8. Traumatismele renale 171
6.3. Scintigrafia scrotală 171
6.4. Cistografia radionuclidică 174
6.5. Scintigrafia osoasă 176
6.5.1. Cancerul de prostată 177
6.5.2. Cancerul renal 177
7. Proceduri imagistice intervenționale 181
7.1. Biopsia percutană pentru entități patologice genito-urinare. 182
7.1.1. Glandele suprarenale 182
7.1.2. Rinichii 183

7.1.3. Recurența tumorală și biopsia ganglionilor limfatici 183
7.2. Pielografia antegradă 184
7.3. Puncția chistelor renale 185
7.4. Testul Whitaker 186
7.5. Biopsia ganglionilor limfatici 186
7.6. Biopsia prostatică ecoghidată 188
7.6.1. Repere anatomice 188
7.6.2. Tehnica biopsiei prostatice 188
7.7. Puncția cavităților renale sub ghidaj imagistic 189
7.7.1. Puncția percutanată ghidată fluoroscopic 189
7.7.2. Nefrostomia percutanată ecoghidată 190
7.8. Litotripsia extracorporeală cu unde de șoc 202
7.8.1. Principii tehnice 202
7.8.2. Indicații și contraindicații 203
7.8.3. Pregătirea pacienților pentru ESWL 208
7.8.4. Tratamentul ESWL al litiazei renale 208
7.8.5. ESWL pentru calculii ureterali 211
7.8.6. Tratamentul ESWL al calculilor vezicali 215
7.8.7. Complicațiile ESWL - Stein Strasse 215
7.8.8. Monitorizarea evolutivă post-ESWL 215
8. Evaluarea cardiacă preoperatorie a pacientului urologic 225
8.1. Evaluarea preoperatorie a riscului cardiologic. Afecțiunile arterelor coronariene. 226
8.2. Boli cardiace valvulare 227
8.3. Leziuni valvulare cardiace 228
8.4. Insuficiența cardiacă 229
8.5. Hipertensiunea 230
8.6. Tulburările de ritm și de conducere intracardiacă 231
8.7. Situații particulare 231
8.7.1. Chirurgia glandelor suprarenale 231
8.7.2. Chirurgia renală 232
8.7.3. Chirurgia prostatei și a vezicii urinare 232
8.7.4. Litotriția extracorporală 232
8.8. Considerații anesteziologice 233
9. Evaluarea pulmonară preoperatorie a pacientului urologic 237
9.1. Evaluarea preoperatorie 237
9.2. Evaluarea funcției pulmonare - Indicații 238
9.3. Efectele chirurgiei asupra funcției pulmonare - Efectele intubației, ventilației mecanice și anesteziei generale 239
9.3.1. Modalitatea de realizare a schimbului de oxigen 239
9.3.2. Cicuitul bioxidului de carbon 239
9.3.3. Modificările mecanice în ventilația din anestezie generală 239
9.3.4. Mecanismele de apărare pulmonare 240

9.4. Rolul inciziei chirurgicale şi al analgeziei postoperatorii ... 240
9.5. Îngrijirile respiratorii postoperatorii ... 241
9.5.1. Pneumonia şi atelectazia ... 241
9.5.2. Embolia pulmonară ... 241
10. Tratamentul tulburărilor hidroelectrolitice ... 247
10.1. Compartimentele lichidiene ale organismului ... 247
10.2. Necesităţile bazice de lichide corporale ... 248
10.3. Electroliţii ... 249
10.3.1. Anuria ... 250
10.3.2. Tulburările de volum şi de concentraţie sodică ... 250
10.3.3. Tulburările de metabolism ale potasiului ... 250
10.3.4. Hipercalcemia ... 251
10.3.5. Hipermagnezemia ... 251
10.3.6. Gaura anionică ... 252
10.4. Tulburările acido-bazice ... 252
10.5. Tulburări hidroeletrolitice specifice urologiei ... 253
10.5.1. Sindromul acidozei metabolice hipercloremice ... 253
10.5.2. Conductul jejunal ... 254
10.5.3. Diureza postobstructivă ... 254
10.5.4. Anomalii hidroelectrolitice consecutive diverselor soluţii de spălare în urologie ... 254
11. Infecţia ... 259
11.1. Infecţiile plăgilor urinare. Clasificarea plăgilor chirurgicale 261 şi nonchirurgicale ... 261
11.2. Momentul administrării profilaxiei antimicrobiene ... 261
11.3. Profilaxia antimicrobiană parenterală ... 262
11.4. Profilaxia antimicrobiană topică ... 262
11.5. Pregătirea intestinului ... 263
11.6. Profilaxia împotriva endocarditei ... 263
11.7. Chirurgia transuretrală ... 264
11.8. Tratamentul unei infecţii clar diagnosticate înaintea unei intervenţii endoscopice pentru tractul urinar ... 264
11.9. Este motivată profilaxia antimicrobiană preoperatorie? ... 265
11.10. Tratamentul profilactic în chirurgia prostatică urinară ... 265
12. Evaluare hematologică preoperatorie ... 271
12.1. Anemia ... 271
12.1.1. Anemia feriprivă ... 272
12.1.2. Anemia megaloblastică ... 272
12.1.3. Anemia hemolitică ... 272
12.1.4. Transfuziile ... 273
12.1.5. Complicaţii posttransfuzionale ... 273
12.2. Mecanismele de coagulare ... 274
12.3. Evaluarea preoperatorie a capacităţii de coagulare a unui pacient ... 275

12.3.1. Istoric şi examenul fizic ... 275
12.3.2. Funcţia plachetelor sanguine (trombocitelor) ... 275
12.3.3. Coagulopatii congenitale ... 276
12.3.4. Tulburări de coagulare dobândite ... 276
12.3.5. Anemia cu celule falciforme ... 277
13. Evaluarea funcţiei renale ... 281
13.1. Retenţia acută de urină ... 281
13.2. Insuficienţa renală acută şi infecţia ... 283
13.3. Abordarea pacientului cu insuficienţa renală cronică ... 283
Tehnici chirurgicale deschise ... 285
14. Principii de utilizare a materialelor de sutură şi a stenturilor în chirurgia urologică ... 289
14.1. Materiale de sutură utilizate în urologie ... 289
14.2. Alternative practice de realizare a suturilor ... 291
14.3. Utilizarea stenturilor în urologie ... 296
15. Tratamentul leziunilor accidentale în cursul unor procedee chirurgicale urologice ... 301
15.1. Deschiderea accidentală a pleurei - cura chirurgicală ... 301
15.2. Tratamentul chirurgical al leziunilor intestinale accidentale ... 302
15.3. Leziunile vasculare în timpul operaţiilor urologice şi tratamentul lor ... 303
15.4. Leziunile splenice accidentale ... 308
15.5. Atitudinea faţă de traumatismele pancreatice, rezultate în urma manevrelor urologice ... 311
16. Tehnici chirurgicale complementare în chirurgia urologică ... 315
16.1. Apendicectomia ... 315
16.2. Utilizarea marelui epiploon în chirurgia reparatorie urologică ... 316
16.3. Cura chirurgicală a eventraţiei postoperatorii ... 318
16.4. Cura chirurgicală a eventraţiilor şi hipotoniilor lombare postoperatorii cu bandelete de piele totală autogenă ... 320
17. Căi de abord chirurgical în urologie ... 327
17.1. Alegerea căilor de abord chirurgical ... 327
17.2. Incizii laterale ... 328
17.2.1. Incizia subcostală ... 328
17.2.2. Incizia transcostală ... 331
17.3. Incizii posterioare ... 336
17.3.1. Lombotomia posterioară tip Foley, fără secţionarea musculaturii ... 336
17.3.2. Lombotomia posterioară Simon ... 337
17.4. Incizii anterioare ... 340
17.4.1. Incizia subcostală anterioară unilaterală ... 340
17.4.2. Incizia transversală subcostală anterioară bilaterală transperitoneală (Chevron) ... 345
17.4.3. Incizia transperitoneală mediană ... 347
17.4.4. Incizia paramediană ... 348

17.4.5. Incizia abdominală inferioară mediană extraperitoneală ... 349
17.4.6. Incizia abdominală inferioară transversală ... 352
17.4.7. Incizia Gibson (incizia Gibson modificată) ... 354
17.5. Incizia toraco-abdominală ... 355
18. Chirurgia glandelor suprarenale ... 363
18.1. Entităţi patologice ale suprarenalelor cu sancţiune chirurgicală ... 363
18.2. Căi de abord chirurgical ... 365
18.2.1. Abordul lombar ... 366
18.2.1.1. Abordul chirurgical lombar al glandei suprarenale stângi ... 366
18.2.1.2. Abordul chirurgical lombar al glandei suprarenale drepte ... 367
18.2.2. Abordul anterior ... 368
18.2.2.1. Abordul transabdominal pentru tumoră feocromă pe partea stângă ... 368
18.2.2.2. Abordul transabdominal pentru tumoră feocromă pe partea dreaptă ... 369
19. Chirurgia rinichiului ... 377
19.1. Operaţii reconstructive ... 377
19.1.1. Pielotomia ... 377
19.1.2. Nefrolitotomia ... 381
19.1.3. Pieloureteroplastia ... 383
19.1.3.1. Pieloplastia Hynes-Anderson ... 384
19.1.3.2. Pieloplastia cu lambou pielic Culp-Scardino ... 392
19.1.3.3. Ureterotomia intubată Davis ... 400
19.1.4. Nefrostomia operatorie ... 401
19.1.5. Chirurgia rinichiului în potcoavă ... 403
19.1.6. Abordul chirurgical al traumatismelor renale ... 406
19.1.7. Chirurgia reparatorie a arterei renale ... 413
19.2. Chirurgia renală ex-vivo (bench-surgery) ... 421
19.3. Operaţii extirpative ... 436
19.3.1. Nefrectomia simplă ... 436
19.3.2. Nefrectomia subcapsulară ... 444
19.3.3. Nefrectomia parţială ... 444
19.3.4. Nefroureterectomia cu limfadenectomie pentru tumorile uroteliale pieloureterale ... 459
19.3.5. Nefrectomia radicală pentru neoplasmul renal parenchimatos ... 464
19.3.6. Nefrectomia radicală pentru cancer renal cu tromb în cavă ... 488
19.3.7. Nefrectomia pentru tumoră Wilms ... 501
20. Transplantul renal ... 513
20.1. Recoltarea de la donator viu ... 513
20.2. Recoltarea renală de la donator cadavru ... 528
20.3. Operaţia de transplant renal ... 537
20.4. Soluţii chirurgicale pentru grefa cu anomalii vasculare ... 550
20.5. Nefrectomia bilaterală pre, intra sau posttransplant renal ... 560
20.6. Complicaţii chirurgicale postoperatorii ... 560
21. Chirurgia ureterului ... 569

21.1. Operaţii reconstructive ... 569
21.1.1. Ureterocistoneostomia ... 569
21.1.2. Operaţii pentru duplicitate ureterală ... 589
21.1.3. Operaţii pentru ureterocel ... 600
21.1.4. Vezica psoică ... 609
21.1.5. Lamboul vezical eversat ca mijloc de substituţie pentru treimea inferioară a ureterului ... 611
21.1.6. Deplasarea inserţiei venei renale ca mijloc de surpasare a deficitului de substanţă ureterală ... 615
21.1.7. Ureteroliza pentru fibroză retroperitoneală ... 616
21.1.8. Ureterostomia transureterală ... 618
21.1.9. Anastomoza ureterală termino-terminală ... 621
21.1.10. Ureterul retrocav ... 621
21.1.11. Substituţia ureterală ileală ... 625
21.1.12. Ureterolitotomia ... 630
21.2. Operaţii extirpative ... 630
21.3.. Derivaţii urinare ... 631
21.3.1. Derivaţia urinară cutanată continentă ... 631
21.3.2. Ureterosigmoidostomia ... 639
21.3.3. Derivaţii urinare cutanate noncontinente ... 647
21.3.4. Conductul intestinal ... 656
22. Chirurgia vezicii urinare ... 669
22.1. Derivaţii temporare ... 669
22.1.1. Cistostomia percutană ... 669
22.1.2. Cistostomia suprapubiană chirurgicală ... 671
22.1.3. Vezicostomia ... 673
22.2. Plastia Y-V a colului vezical ... 675
22.3. Operaţii extirpative vezicale ... 677
22.3.1. Diverticulectomia vezicală ... 677
22.3.2. Cistectomia parţială ... 680
22.3.3. Cistectomia simplă ... 683
22.3.4. Cistectomia radicală ... 685
22.4. Alegerea derivaţiei urinare după cistectomia radicală ... 698
22.5. Substituţia vezicală după cistectomia radicală ... 700
22.5.1. Alegerea segmentului intestinal pentru substituţia vezicală ... 700
22.5.2. Substituţia vezicală ileală în maniera Studer ... 701
22.5.3. Rezervorul ileal hemi-Kock ortotopic anastomozat ... 706
22.5.4. Rezervor ileal detubularizat în "U" ... 706
22.5.5. Rezervoarele ileocecale ("Le Bag") ... 712
22.5.6. Rezervorul sigmoidian detubularizat ... 715
22.6. Operaţii de mărire vezicală ... 719
22.7. Operaţii pentru fistule vezicale ... 728
22.7.1. Chirurgia fistulelor enterovezicale ... 728

22.7.2. Chirurgia fistulelor vezico-vaginale ... 730
22.8. Operații antiincontinență ... 735
22.8.1. Calea vaginală în tratamentul incontinenței urinare de effort ... 735
22.8.2. Bandeleta aponevrotică pubovaginală ... 745
22.8.3. Colposuspensia la ligamentele Cooper (Operația Burch) ... 749
22.8.4. Tubularizarea colului vezical Tanagho-Smith ... 751
22.8.5. Tubularizarea trigonală ... 754
22.8.6. Implantarea de sfincter urinare artificiale ... 756
23. Chirurgia prostatei ... 771
23.1. Prostatectomia suprapubiană transvezicală ... 771
23.2. Adenomectomia retropubică Millin ... 780
23.3. Prostatectomia retropubică radicală cu protecția bandeletelor neurovasculare erectoare: tehnica Patrick Walsh ... 783
23.4. Prostatectomia radicală perineală ... 792
23.5. Limfadenectomia pelvină modificată în prostatectomia radicală retropubică ... 801
23.6. Închiderea unei fistule rectouretrale ... 804
23.7. Extirparea veziculelor seminale ... 806
24. Chirurgia uretrei ... 811
24.1. Stricturile ureterale ... 811
24.1.1. Considerații generale ... 811
24.1.2. Tratamentul chirurgical al stricturilor meatale la bărbat ... 812
24.1.3. Stricturile uretrei peniene ... 814
24.1.4. Stricturile uretrei bulbare ... 821
24.1.5. Stricturile uretrei bulbomembranoase ... 842
24.2. Chirurgia fistulei uretrovaginale ... 852
24.3. Diverticulectomia uretrală ... 854
24.4. Excizia unui caruncul uretral ... 859
25. Chirurgia testicului ... 863
25.1. Operații reconstructive ... 863
25.1.1. Orhidopexia ... 863
25.1.2. Operații pentru torsiunea testiculară ... 868
25.1.3. Tratamentul chirurgical al varicocelului ... 868
25.1.4. Tratamentul traumatismelor testiculare ... 875
25.2. Operații extirpative ... 879
25.2.1. Orhiectomia simplă ... 879
25.2.2. Orhiectomia radicală pentru cancer testicular ... 882
25.2.3. Limfadenectomia retroperitoneală pentru neoplasm testicular ... 886
25.2.4. Biopsia testiculară ... 896
25.2.5. Chirurgia vaginalei testiculare ... 896
25.2.6. Spermatocelectomia ... 898
25.2.7. Epididimectomia ... 899
25.2.8. Vasectomia ... 903
26. Chirurgia penisului ... 909

26.1. Operații reconstructive ... 909
26.1.1. Operații pentru hipospadias ... 909
26.1.1.1. MAGPI ... 910
26.1.1.2. Procedeul piramidei ... 910
26.1.1.3. Uretroplastia cu lambou pediculat dorsal ... 913
26.1.1.4. Procedeul Mathieu ... 917
26.1.1.5. Procedeul Mustardé ... 917
26.1.1.6. Procedeul Duckett (lambou prepuțial transversal tubularizat) ... 920
26.1.1.7. Uretroplastia în două etape ... 922
26.1.1.8. Uretroplastia cu grefă de mucoasă vezicală ... 922
26.1.2. Decurbarea peniană ... 924
26.1.2.1. Plicaturarea dorsală Nesbit ... 924
26.1.2.2. Procedeul Koff ... 926
26.1.2.3. Grefa dermică ... 927
26.1.3. Indurația plastică a corpilor cavernoși (Boala La Peyronie) ... 928
26.1.4. Operații antiimpotență ... 940
26.1.4.1. Inserția protezelor peniene ... 940
26.1.4.2. Rolul chirurgiei vasculare reconstructive în tratamentul impotenței ... 946
26.1.5. Operații pentru priapism ... 950
26.1.6. Tratamentul traumatismelor peniene ... 954
26.2. Operații extirpative ... 960
26.2.1. Circumcizia ... 960
26.2.2. Chirurgia cancerului penian ... 963
Tehnici chirurgicale laparoscopice ... 981
27. Selectarea pacienților pentru chirurgia laparoscopică ... 985
28. Elemente anesteziologice și de risc în intervențiile celioscopice ... 989
28.1. Examenul preanestezic ... 990
28.2. Premedicația ... 991
28.3. Intubația orotraheală și ventilația controlată ... 991
28.4. Sonda gastrică ... 991
28.5. Golirea vezicii urinare ... 992
28.6. Supraveghere, monitorizare ... 992
28.7. Agenți anestezici ... 993
28.8. Finalizarea intervenției chirurgicale ... 993
28.9. Îngrijirea în salonul de terapie postoperatorie ... 994
28.10. Perioada postoperatorie ... 994
29. Abordul retroperitoneal laparoscopic al entităților urologice ... 999
29.1. Particularitățile tehnice ale vizualizării endoscopice a retroperitoneului ... 999
29.1.1. Elemente de anatomie retroperitoneală ... 1000
29.1.2. Descrierea lojei renale în lomboscopie ... 1000
29.1.3. Descrierea pedicului renal în lomboscopie ... 1001
29.1.4. Spațiul retropubian ... 1002
29.1.5. Spațiul retroperitoneal iliac ... 1004

29.2. Etapele de abord chirurgical laparoscopic retroperitoneal ... 1004
29.2.1. Abordul lombar ... 1004
29.2.2. Introducerea trocarelor ... 1005
29.2.3. Tehnica Gaur de acces retroperitoneal lombar ... 1006
29.2.4. Poziționarea echipei operatorii ... 1010
29.2.5. Particularități chirurgicale ... 1010
29.3. Etapele chirurgicale ale retroperitoneoscopiei retropubiene ... 1014
29.4. Abordul iliac ... 1015
0. Complicațiile chirurgiei laparoscopice ... 1019
30.1. Complicații medicale ... 1019
30.1.1. Embolia gazoasă ... 1019
30.1.2.Tulburări metabolice specifice laparoscopiei ... 1020
30.1.3. Riscurile trombembolice ... 1020
30.1.4. Alte complicații ... 1020
30.2. Complicații tehnice ... 1020
30.2.1. Plăgi vasculare ... 1020
30.2.2. Plăgile viscerale ... 1021
30.3. Complicații postoperatorii specifice ... 1021
30.4. Complicații oncologice ... 1022
30.4.1. Date clinice ... 1022
1. Suprarenalectomia laparoscopică ... 1027
31.1. Laparoscopia suprarenală retroperitoneală ... 1027
31.1.1. Poziționarea pacientului ... 1027
31.1.2. Suprarenalectomia dreaptă ... 1031
31.1.3. Suprarenalectomia stângă ... 1031
31.2. Laparoscopia transperitoneală ... 1032
31.2.1. Suprarenalectomia pe partea dreaptă ... 1032
31.2.2. Suprarenalectomia stângă ... 1032
31.3. Indicațiile suprarenalectomiei laparoscopice ... 1032
31.4. Concluzii ... 1033
2. Nefrectomia laparoscopică pentru entități benigne ... 1037
32.1. Indicații ... 1037
32.2. Contraindicații ... 1037
32.3. Tehnica chirurgicală ... 1038
32.3.1. Calea retroperitoneală ... 1038
32.3.2. Variante tehnice ... 1039
3. Nefrectomia lărgită pe cale retroperitoneală ... 1051
33.1. Tehnica chirurgicală ... 1051
33.1.1. Instalarea trocarelor și crearea spațiului de lucru ... 1051
33.1.2. Identificarea pedicului renal și ligatura vaselor acestuia ... 1052
33.1.3. Decolarea lojei renale ... 1056
33.1.4. Evidarea ganglionară ... 1057
33.1.5. Extragerea rinichiului din loja renală ... 1057

33.2. Concluzii ... 1055
34. Nefrectomia perifascială laparoscopică pe cale transperitoneală ... 1061
34.1. Indicații ... 1061
34.2. Contraindicații specifice ... 1062
34.3. Îngrijiri preoperatorii ... 1062
34.4. Poziționarea pacientului pe masa de operație ... 1062
34.5. Instrumentarul ... 1062
34.6. Localizarea trocarelor ... 1063
34.7. Etapele chirurgicale ... 1063
34.7.1. Nefrectomia lărgită perifascială pe partea dreaptă ... 1063
34.7.2. Nefrectomia perifascială pe partea stângă ... 1064
34.8. Îngrijiri postoperatorii ... 1065
34.9. Variante tehnice ... 1065
34.10. Complicații operatorii specifice ... 1066
34.11. Eficiența metodei din punct de vedere oncologic ... 1066
35. Nefrectomia parțială prin laparoscopie retroperitoneală ... 1071
35.1. Indicații ... 1071
35.2. Evaluare preoperatorie ... 1072
35.3. Pregătirea pacientului ... 1072
35.4. Etapele chirurgicale ... 1072
35.5. Rezultate ... 1075
35.6. Concluzii ... 1075
36. Nefroureterectomia ... 1079
36.1. Indicații ... 1079
36.2. Contraindicații ... 1079
36.3. Căi de abord și timp operator ... 1079
36.3.1. Calea transperitoneală ... 1079
36.3.2. Calea retroperitoneală ... 1079
36.4. Concluzii ... 1078
37. Laparoscopia retroperitoneală în rezolvarea litiazei renale și ureterale ... 1087
37.1. Indicații ... 1087
37.2. Selectarea pacienților ... 1088
37.3. Pregătirea preoperatorie ... 1088
37.3.1. Pregătirea pacientului ... 1088
37.3.2. Proceduri urologice preoperatorii ... 1088
37.3.3. Anestezia ... 1088
37.4. Etapele chirurgicale ... 1089
37.4.1. Abordul lombar ... 1089
37.4.2. Abordul iliac ... 1091
37.5. Îngrijire postoperatorie ... 1095
38. Rezecția laparoscopică retroperitoneală a chistelor renale ... 1099
38.1. Indicații ... 1099
38.2. Selecția pacienților ... 1100

38.3. Pregătirea preoperatorie 1100
38.4. Tehnica chirurgicală 1100
38.4.1. Poziția pacientului 1100
38.4.2. Localizarea echipei chirurgicale și a coloanelor tehnice 1100
38.4.3. Crearea spațiului retroperitoneal și plasarea trocarelor 1101
38.4.4. Disecția rinichiului și rezecția chistelor 1102
38.5. Rezultate 1105
38.6. Concluzii 1106
39. Recoltarea laparoscopică retroperitoneală a rinichiului de la donator viu 1111
39.1. Selecția pacienților 1112
39.2. Pregătirea operatorie 1112
39.3. Pregătirea pacientului 1112
39.4. Tehnica chirurgicală 1113
39.4.1. Poziția pacientului pe masa de operație 1113
39.4.2. Localizarea trocarelor 1113
39.4.3. Recoltarea retroperitoneală 1114
39.4.4. Alternative de disecție și extragere a rinichiului 1114
39.5. Rezultate 1123
39.6. Concluzii 1125
40. Tratamentul laparoscopic al obstacolelor joncțiunii pieloureterale 1131
40.1. Tratamentul laparoscopic al hidronefrozei prin sindrom de joncțiune pieloureterală pe cale trasperitoneală 1131
40.1.1. Protocol operator 1131
40.1.2. Urmărire postoperatorie 1136
40.2. Pieloplastia laparoscopică retroperitoneală 1136
40.3. Hidronefroza prin disfuncție de joncțiune pieloureterală cu litiaza secundară . 1136
40.4. Situații particulare în cadrul sindromului de joncțiune pieloureterală 1136
40.4.1. Sindrom de joncțiune pieloureterala și litiaza renală 1136
40.4.2. Reintervențiile 1137
40.4.3. Hidronefroza la rinichiul în potcoavă 1137
40.4.4. Modalități de drenaj a joncțiunilor pieloureterale operate prin laparoscopie 1137
40.4.5. Pieloplastia realizată cu ajutorul adezivilor artificiali 1137
40.4.6. Pieloplastia la copil 1137
40.5. Durata intervenției 1137
40.6. Complicații 1137
40.7. Rezultate 1138
40.7.1. Rezultatul funcțional 1138
40.7.2. Rezultatul anatomic 1139
41. Limfadenectomia ileo-obturatorie laparoscopică (limfadenectomia pelvină) 1143
41.1. Indicații 1143
41.2. Tehnica operatorie 1143
41.2.1. Contraindicații specifice 1143
41.2.2. Îngrijire preoperatorie 1143

41.2.3. Poziția pacientului pe masa de operație 1144
41.2.4. Instrumente 1144
41.2.5. Poziționarea echipei în sala de operație și a aparaturii 1144
41.2.6. Localizarea trocarelor 1144
41.2.7. Etapele operatorii 1144
41.3. Ingrijire postoperatorie 1149
41.4. Rezultate 1149
41.5. Complicații 1149
41.5.1. Complicații chirurgicale 1149
41.5.2. Riscul carcinologic 1150
41.6. Concluzii 1150
42. Limfadenectomia retroperitoneală laparoscopică în cancerul testicular 1155
42.1. Indicații 1155
42.2. Tehnica operatorie 1156
42.2.1. Pregătire preoperatorie 1156
42.2.2. Poziția pacientului pe masa de operație 1156
42.2.3. Instrumentar 1156
42.2.4. Dispunerea echipei operatorii în sala de operații 1156
42.2.5. Localizarea trocarelor de lucru 1156
42.2.6. Etapele operației 1156
42.3. Îngrijirea postoperatorie 1158
42.4. Rezultate 1158
42.5. Complicații postoperatorii 1158
42.5.1. Conversia chirurgicală 1158
42.5.2. Leziunile ureterale 1158
42.5.3. Ejacularea retrogradă 1158
42.6. Concluzii 1158
43. Operații pentru tratamentul incontinenței urinare pe cale laparoscopică 1163
43.1. Colposuspensia retropubică în maniera Burch 1164
43.1.1. Pregatire preoperatorie 1164
43.1.2. Poziția pacientului pe masa de operație 1164
43.1.3. Instrumentar 1164
43.1.4. Localizarea trocarelor 1164
43.1.5. Etapele chirurgicale 1165
43.1.6. Abordul extraperitoneal în colposuspensia tip Burch 1169
43.1.7. Alte tehnici de colposuspensie realizate sau controlate laparoscopic 1169
43.1.8. Rezultatele chirurgicale ale colposuspensiei 1169
43.1.9. Complicații 1170
43.1.10. Utilizarea bandeletelor suburetrale pentru cura antiincontinență pe cale laparocopică 1171
43.2. Concluzii 1171
44. Prostatectomia radicală laparoscopică 1175
44.1. Indicații 1175

44.2. Tehnica operatorie **1175**
44.2.1. Contraindicații specifice 1175
44.2.2. Pregătiri preoperatorii 1176
44.2.3. Poziția pacientului pe masa de operație 1176
44.2.5. Dispoziția în sala de operație 1176
44.2.6. Poziționarea trocarelor 1176
44.2.7. Protocol operator 1177
44.2.8. Ingrijiri postoperatorii 1185
44.2.9. Variante tehnice de realizare a prostatectomiei radicale laparoscopice 1186
44.2.10. Rezultate 1189
44.2.11. Complicații intra și postoperatorii 1190
44.2.12. Rezultate carcinologice 1191
44.2.13. Rezultate funcționale 1191
45. Laparoscopia în urologia pediatrică **1195**
45.1. Particularități tehnice ale laparoscopiei la copil **1195**
45.1.1. Laparoscopia testiculelor nepalpabile 1196
45.1.2. Laparoscopia diagnostică în testicolul nepalpabil 1196
45.1.3. Faza terapeutică a laparoscopiei 1196
45.2. Abordul laparoscopic retroperitoneal în pediatrie **1198**
45.2.1. Introducere 1198
45.2.2. Tehnica 1198
45.2.3. Indicații 1199
45.2.4. Pieloplastia pediatrică 1200
45.3. Chirurgia laparoscopică a tumorilor suprarenale **1202**
45.3.1. Tehnica 1202
45.3.2. Indicații 1202
46. Chirurgia laparoscopică a varicocelului **1207**
46.1. Selecția pacienților **1207**
46.2. Strategia operației laparoscopice **1207**
46.3. Relizarea pneumo-peritoneului **1209**
46.3.1. Tehnica închisă care utilizează acul Veres 1209
46.3.2. Tehnica deschisă de inserare a accesului inițial în cavitatea peritoneală 1209
46.4. Introducerea trocarelor de lucru **1209**
46.5. Disecția **1209**
46.6. Terminarea procedeului **1210**
46.7. Evoluție postoperatorie **1210**
46.8. Complicații **1211**

1.

STRATEGIA ŞI TACTICA INTERVENȚIILOR CHIRURGICALE ÎN UROLOGIE

1.
STRATEGIA ŞI TACTICA INTERVENȚIILOR CHIRURGICALE ÎN UROLOGIE

1.
STRATEGIA ŞI TACTICA INTERVENŢIILOR CHIRURGICALE ÎN UROLOGIE

B. LOBEL
M. LUCAN
F. STAERMAN
H. STAERMAN

1.1. PREGĂTIREA BOLNAVULUI UROLOGIC. TACTICI ŞI STRATEGII GENERALE PRE-, ÎNTRA- ŞI POSTOPERATORII

M. LUCAN

Singura şansă de a fi competitiv în această meserie atât de complexă şi plină de neprevăzut este "dorinţa continuă de perfecţionare" (Striving for excellence). Pentru un chirurg, aceasta se traduce prin:

➢atenţie meticuloasă până la detaliu în sala de operaţie,

➢să fii tot timpul deschis unor decizii alternative atunci când tratamentul iniţial nu dă rezultate,

➢să înţelegi şi să ţii minte că îngrijirea postoperatorie a bolnavului este la fel de importantă ca operaţia.

Acum când urologia a devenit una din cele mai tehnicizate specialităţi chirurgicale, acum când în urologie peste 60% din operaţii nu se mai execută în maniera clasică trebuie statuat clar de la început că prin însăşi structura anatomică specifică, prin posibilităţile de investigaţie absolut multiple şi corecte în urologie ***nu există operaţii exploratorii.***

Revenind la titlul acestui capitol, strategia include selecţia operaţiei care se presupune adaptată cazului, organizarea personalului sălii de operaţie şi a echipei de anestezie şi toate etapele generale necesare pentru o anumită operaţie urologică.

Tactica înseamnă adaptarea acestei strategii generale situaţiei particulare pe care o pune fiecare bolnav, modalitatea de a depăşi capcanele intraoperatorii şi momentele de indecizie în faţa unor situaţii complicate precum şi, *nu în ultimă instanţă,* dorinţa de a învinge. Dacă strategiile generale pot fi studiate din manuale, adaptarea acestora la situaţiile particulare prezentate de fiecare bolnav pot fi învăţate numai de la un *maestru* la masa de operaţie.

Înainte de a programa un bolnav pentru o intervenţie chirurgicală trebuie să îţi pui următoarele întrebări:

➢Este oare intervenţia chirurgicală propusă cea mai bună alternativă pentru pacient?

➢Evoluţia bolii netratată are un risc mai mare decât intervenţia chirurgicală?

➢Va trăi pacientul suficient timp pentru a motiva atât traumatismul operator cât şi efortul fizic şi material al echipei chirurgicale?

➢ Eşti tu chirurgul care faci intervenţia rurgicală respectivă cel indicat pentru acest tip operaţie, sau este mai bine să-i recomanzi :ientului pe cineva cu mai multă experienţă în meniul respectiv?

Pregătirea pentru operaţie

Înainte de începerea oricărei intervenţii irurgicale verificaţi următoarele:

➢ Dacă pacientul a fost informat asupra tipului intervenţie chirurgicală şi şi-a dat consimţământul ris pentru aceasta.

➢ În cazul unei intervenţii chirurgicale care cesită transfuzii dacă s-a testat grupa de sânge a cientului şi există rezerva de sânge necesară în cazul ei hemoragii neaşteptate.

➢ Dacă pacientul a avut consultul anesteziologic dacă a primit medicaţia adecvată.

➢ Dacă pacientul este alergic, la ce substanţe, şi măsuri terapeutice s-au luat.

➢ Dacă pacientul are o afecţiune cardiacă cu risc ipertensiune arterială, infarct miocardic recent, lburări de ritm cardiac) şi ce măsuri s-au luat pentru evenirea complicaţiilor din acest punct de vedere.

➢ Care este starea nutriţională şi de nunocompetenţă a pacientului (dacă albumina serică ste mai mică de 3 gr % sau limfocitele sunt mai puţine 1000/mm³ riscul chirurgical este mult mai mare).

➢ Care este starea de hidratare preoperatorie a olnavului (linie venoasă centrală, PVC).

Deoarece statusul funcţional cardiac determină odalitatea în care pacientul va suporta intervenţia hirurgicală, este necesară o evaluare preoperatorie tentă şi cât mai extensivă.

În general, dacă nu există motivaţia unei ntervenţii absolut de urgenţă, după un infarct iocardic acut, orice intervenţie chirurgicală se amână imp de 6 luni. Pe de altă parte, în evoluţia ostoperatorie infarctul miocardic se produce de obicei n primele 7 zile şi în mod obişnuit asimptomatic clinic. Din acest motiv este necesară o supraveghere atât lectrocardiografică cât şi determinarea seriată a nzimelor sanguine specifice pentru a putea monitoriza olnavii cu risc din acest punct de vedere.

Este de dorit ca preoperator să realizăm o tabilizare a tensiunii arteriale la bolnavii cu hipertensiune sau cel puţin să reuşim scăderea presiunii diastolice sub 100 mm Hg.

Pacienţii care urmează să suporte intervenţii chirurgicale extensive cu posibile perioade de repaos a alimentaţiei per os au nevoie de hiperalimentaţie preoperatorie.

Protocolul anesteziologic preoperator de pregătire a pacienţilor complecşi include, în experienţa autorului acestor rânduri, digitalizarea preventivă a pacienţilor cu risc, precum şi hidratarea în noaptea dinaintea operaţiei cu soluţii electrolitice (Ringer lactat).

Administrarea de antibiotice profilactic

Desigur adininistrarea de antibiotice trebuie să fie conformă schemelor generale de utilizare a acestora. Majoritatea autorilor împart procedurile chirurgicale în funcţie de organul căruia i se adresează, de tehnica chirurgicală utilizată, de starea generală a bolnavului, în patru categorii:

➢ *Proceduri curate* cum ar fi chirurgia scrotală (care în mod obişnuit nu are nevoie de profilaxie antibiotică) şi chirurgia protetică (proteze peniene, sfincter artificiale etc.) care chiar dacă sunt curate au nevoie de profilaxie antibiotică.

➢ *Procedee chirurgicale partial contaminate:* chirurgia căilor urinare în care, dacă urina este sterilă preoperator, în mod obişnuit nu este nevoie de antibioterapie profilactică şi chirurgia pacienţilor cu risc crescut (pacienţi debilitaţi, hipoproteici, anemici, deficit de vitamina C) care au nevoie tocmai în acest context de antibioterapie profilactică.

➢ *Procedeele chirurgicale contaminate* care includ operaţiile complexe utilizând tubul digestiv ca substitut, operaţiile pe uretră precum şi reintervenţiile în special pe tractul urinar inferior; toate aceste intervenţii au nevoie de antibioterapie profilactică.

➢ *Procedeele net contaminate* se referă în special la pacienţii care sunt supuşi de urgenţă unei intervenţii chirurgicale mai ales după traumatisme sau cei cu tubul digestiv nepregătit în prealabil pentru intervenţii reconstructive. În acest caz se administrează nu numai antibioterapie profilactică ci aceasta este continuată ulterior terapeutic.

Pe de altă parte toţi pacienţii care sunt susceptibili de a contracta endocardită bacteriană, mai

ales cei cu istoric de boală valvulară cardiacă şi/sau care au proteze valvulare sau protezarea articulaţiilor mari vor primi antibiotice profilactic înaintea oricărei proceduri urologice. Pentru aceasta se utilizează (deoarece cel mai frecvent microorganism etiopatogenic este enterococul) combinaţia gentamicină 1,5 mg/kg corp, nu mai mult de 80 mg şi ampicilină 2gr intravenos sau intramuscular înainte de procedeul urologic şi în continuare după acesta sau alte combinaţii de tipul glicozid cu cefalosporină.

Infecţiile postoperatorii reprezintă o cauză foarte frecventă de mortalitate şi morbiditate la pacienţii urologici. Pe lângă consecinţele medicale infecţiile postoperatorii au şi un efect economic major negativ, prelungind spitalizarea şi crescând enorm costurile de îngrijire medicală. Prin această prismă toate măsurile preventive sunt binevenite.

Verificarea preoperatorie a sălii de operaţie

Înainte ca pacientul să fie anesteziat schimbaţi câteva vorbe cu el şi încurajaţi-l. Verificaţi dacă radiografiile pacientului au fost aduse în sala de operaţie, dispuse pe ecranul negatoscopului în poziţie corectă, întrebati-l încă o dată pe pacient pe ce parte se găseşte entitatea patologică.

Discutaţi cu anestezistul şi cu asistenţii din sala de operaţie poziţia pe masă a pacientului şi localizarea inciziei.

Verificati împreună cu sora circulantă şi cea instrumentară dacă aveţi setul necesar de instrumente, de suturi, de catetere, pentru procedeul chirurgical pe care presupuneţi că îl veţi executa. Chiar dacă aveţi o echipă de rezidenţi şi de asistenţi bine antrenaţi şi devotaţi, verificaţi postoperator modul cum a ajuns pacientul în serviciul de terapie intensivă, dacă drenajele şi cateterele sunt în condiţie de funcţionalitate perfectă.

După ce pacientul este poziţionat pe masa de operaţie verificaţi dacă proeminenţele osoase sunt protejate cu bandaje protectoare şi de asemenea dacă nu există extensii ale plexurilor nervoase ce vor determina ulterior deficienţe funcţionale uneori majore (plexul brahial, nervul ulnar sunt cele mai periclitate traiecte nervoase în aceste situaţii).

Pregătirea tegumentului pentru operaţie

Rata infecţiei plăgilor la pacienţii urologici a fost estimată între 1,6 şi 7,7%. Această rată este net în conexiune cu tipul de procedeu chirurgical utilizat crescând de la 1,5% în procedeele chirurgicale curate, până la aproximativ 40% atunci când în succesiunea etapelor chirurgicale s-a întâlnit puroi în plagă sau inadvertent s-a produs perforaţia unui viscer cavitar (intestin), deci când un procedeu chirurgical curat s-a transformat într-un procedeu net contaminat.

Surprinzător, un factor care creşte foarte mult rata de infecţie a plăgii este spitalizarea de lungă durată a pacientului înainte de operaţie; se adaugă complicaţii intraoperatorii de tipul tehnică chirurgicală ineficientă, o cantitate mare de sânge pierdut intraoperator, drenaj inadecvat al plăgii, procedeu chirurgical cu durată prelungită.

Contrar conceptului încă existent în multe dintre clinicile chirurgicale, îndepărtarea părului creşte colonizarea bacteriană şi trebuie executată cât mai aproape de momentul chirurgical. Există multe clinici unde rasul bolnavului preoperator este executat chiar de către chirurgul principal. În mod obişnuit se utilizează o maşină de ras clasică sau electrică sau diverse metode de depilare chimice sau electrice. Colonizarea puternică a tegumentului pe plăgile care au fost rase în ziua precedentă, fapt dovedit statistic, a determinat majoritatea chirurgilor să limiteze utilizarea lamelor de ras strict la zona prin care urmează să treacă incizia. Ulterior, tegumentul zonei operatorii este dezinfectat în mod repetat cu diverşi agenţi antiseptici, între care hexaclorophenul, clorhexidina, povidonciodinele sunt toate utilizate la fel de intens; dintre acestea cel mai eficient s-a dovedit povidoneiodine şi cel mai puţin eficient hexaclorophenul.

Discutând despre profilaxia infecţiei plăgii operatorii trebuie precizat că la ora actuală durata spălării mâinii chirurgului şi a echipei chirurgicale s-a redus foarte mult, atât datorită faptului că au apărut substanţe antiseptice mai eficiente cât şi datorită faptului, dovedit statistic de altfel, că spălatul prea îndelungat al mâinilor preoperator lasă, de obicei, mâinile uscate şi iritate, mai ales dacă se utilizează perie chirurgicală şi că o astfel de iritaţie favorizează de fapt colonizarea bacteriană în loc să o prevină.

fajoritatea autorilor admit că la data actuală spălarea nâinilor sub 5 minute cu o combinaţie de hexaclorophen şi etilalcool este absolut suficientă dacă oncoimtent se curăţă şi spaţiile subunghiale în mod ıecanic.

Draparea câmpului operator

Am învăţat de la maeştrii noştri că draparea âmpului operator poate reprezenta o artă în sine, nu tât prin modul estetic de aranjare a câmpurilor hirurgicale cât prin rezultatul imediat în scăderea emnificativă a ratei infecţiilor de plagă postoperator. urprinzător, moda utilizării câmpurilor de plastic e izolează întreaga plagă nu a dat rezultatele scontate eoarece câmpurile de plastic impermeabile, utoaderente pot facilita proliferarea bacteriană edesubt şi din acest motiv cele mai igienice şi cu ezultatele cele mai bune sunt **câmpurile de hârtie au de bumbac**. Un element esenţial ca aceste âmpuri să-şi păstreze caracteristica de barieră ntiinfecţioasă este ca ele **să rămână uscate sau pe ât posibil uscate pe tot parcursul intervenţiei hirurgicale. Nu ezitaţi să le schimbaţi sau să le ublaţi atunci când aceste câmpuri se îmbibă cu ânge sau cu secreţiile din plagă.**

Alegerea ajutoarelor în operaţie

Există tendinţa mai ales pentru chirurgii xperimentaţi să nu ia decât parţial în consideraţie alitatea ajutorului cu care urmează să efectueze o numită procedură chirurgicală. În realitate acest lucru ste valabil doar pentru acei chirurgi care execută rocedee rutiniere de amplitudine mică sau medie.

Întotdeauna însă când sunteţi pe cale de a efectua n procedeu chirurgical complex, utilizaţi un ajutor u experienţă care în extremis ar fi capabil să continue peraţia respectivă de unul singur. Din acest motiv ste preferabil ca un procedeu chirurgical mai omplex, sau mai puţin aplicat să fie întotdeauna iscutat cu echipa chirurgicală în preziua executării ui, stabilind astfel cu precizie etapele procedeului espectiv precumt şi obligaţiile fiecărui participant la ıdeplinirea cu succes a acestuia.

Divizaţi sarcinile în timpul operaţiei, în mod bişnuit primul asistent trebuie să anticipeze mişcările chirurgului expunându-i ţesutul care urmează să fie disecat sau suturat iar cel de al doilea asistent are sarcina de a realiza o expunere cât mai bună a zonei operatorii.

Succesul unui procedeu chirurgical, mai ales a celor complicate, depinde *nu numai* de calitatea şi colaborarea personalului medical direct angajat în procedura chirurgicală. Un rol deosebit de important în succesul oricărei intervenţii chirurgicale îl joacă asistenta instrumentară şi asistenta circulantă. Capacitatea lor de colaborare, de concentrare, de executare corectă a gesturilor se răsfrânge în mod direct în calitatea actului chirurgical.

Poziţia chirurgului la masa de operaţie

Chirurgul dextrodominant, în mod obişnuit este aşezat pentru operaţiile pelvine pe partea stângă a bolnavului, iar pentru operaţiile în poziţie de lombotomie pe partea dorsală a bolnavului (inclusiv pentru operaţiile cu abord combinat toracoabdominal).

Elementul esenţial al acestui punct de discuţie îl reprezintă de fapt necesitatea ca, chirurgul să aibă acces vizual şi lumină maximă în timpul procedeului chirurgical.

Poziţionaţi masa chirurgicală la o înălţime care să vă permită să lucraţi comod, de preferat la înălţimea la care nu sunteţi nevoiţi să faceţi nici un efort din partea niciunei articulaţii. **Poziţionaţi în aşa fel masa de operaţie încât să nu fie nevoie să vă aplecaţi capul peste plaga operatorie** (deci mai mult de 30 cm faţă de plagă). Dacă aveţi nevoie de creşterea acurateţei gestului chirurgical utilizaţi lupe măritoare. Dacă dumneavoastră sau unul dintre asistenţii dumneavoastră nu are înălţimea suficientă ca să lucreze comod într-o operaţie cu o masă chirurgicală standard atunci este preferabil să utilizaţi un suport în acest scop.

Pentru operaţiile de microchirurgie sau chiar cu lupe măritoare care impun o stabilitate mare a mâinilor în timpul operaţiei, mulţi chirurgi utilizează scaune chirurgicale speciale.

Consideraţii tehnice generale

În ciuda tuturor preceptelor clasice şi în ciuda instrucţiei livreşti şi practice adecvate, în ultimă instanţă fiecare chirurg îşi dezvoltă propria sa tehnică chirurgicală. Esenţial este ca în această tehnică mintea, ochiul şi mâna să lucreze împreună şi eficient. Desigur există chirurgi foarte rapizi dar probabil şi mai traumatici, iar în alegerea unei proceduri chirurgicale şi în desfăşurarea ei prin prisma scopului şi a calităţii rezultatului ce trebuie obţinut, *viteza în sine* trebuie *să fie mai mult obiectivul atleţilor şi mai puţin a unui chirurg experimentat.*

Timpul într-o operaţie se câştigă nu în detrimentul minuţiozităţii şi al respectării etapelor chirurgicale sacrosancte, ci prin eficienţă; gândind dinainte fiecare gest, având dinainte pregătit de către asistenta instrumentară sutura sau instrumentul necesar, evitând gesturile brutale sau fără vizibilitate care ar antrena complicaţii şi necesitatea rezolvării lor şi mai ales mânuind cu blândeţe ţesuturile cu instrumentele cel mai puţin traumtatizante posibile pentru situaţia dată.

Prin această prismă chiar dacă sunteţi obosit la sfârşitul unui procedeu operator complex nu lăsaţi gesturile principale de închidere a plăgii pe seama ajutorului care, e la rândul său la fel de obosit ca şi dumneavoastră dar mai puţin experimentat şi mai puţin motivat decât chirurgul principal.

Un ingredient principal al unor etape chirurgicale adecvate îl reprezintă vizibilitatea în plaga operatorie. Vizibilitatea în plaga operatorie este legată în mod direct de calitatea lămpilor de operaţie dar şi de modul de realizare a abordului chirurgical.

Pentru plăgile profunde (chirurgia în pelvisul profund - bontul uretral, prostatectomia radicală, enterocistoplastia de substituţie etc) este preferabilă utilizarea lămpilor frontale sau a unor surse de lumină rece şi cabluri de fibră de sticlă suplimentare. Utilizarea în aceste situaţii de lupe chirurgicale atât pentru chirurgul principal cât şi pentru ajutoare poate fi de real folos.

Odată procedura chirurgicală terminată căutaţi să redaţi organelor abdominale o poziţie cât mai aproape de poziţia lor anatomică iniţială. Dacă operaţia a fost o operaţie transperitoneală atunci repoziţionaţi epiploonul în aşa fel încât să separe net organele abdominale de peretele abdominal.

Înainte de a închide orice plagă chirurgicală a devenit o practică de rutină pentru autorul acestor rânduri de a spăla abundent atât abdomenul cât şi lomba cu cantităti importante de lichid antiseptic (soluţie diluată de Beta izodină).

Deşi este unanim acceptat că prezenţa drenurilor într-o plagă operatorie furnizează o cale de suprainfecţie bacteriană din exterior spre interior, totuşi puţini sunt chirurgii care au renunţat total la utilizarea lor. Drenurile au drept scop comun prevenirea acumulării în interiorul plăgii de sânge, ser, urină sau alte secreţii care se pot infecta. Un element de precizat este că nici drenurile şi nici antibioticele nu pot constitui un substitut pentru un gest chirurgical atent şi cât mai puţin traumatic.

În mod obişnuit, la data actuală se utilizează două tipuri de drenaje ale plagilor operatorii: drenajele pasive în circuit deschis utilizând cel mai frecvent drenurile de tip Penrose şi drenajul activ în circuit închis ce utilizează drenuri tubulare multiperforate conectate la un sistem de aspiraţie uneori foarte costisitor. Deşi majoritatea autorilor admit că drenajul pasiv al plăgilor urologice este adecvat şi cu rezultate bune, totuşi autorul acestor rânduri este adeptul drenajului închis cu aspiraţie sub presiune redusă care pe parcursul timpului a dat deplină satisfacţie chiar pentru procedeele chirurgicale cele mai complexe (inclusiv pentru transplantul renal şi substituţia vezicală). Personal sunt adeptul utilizării drenajului dintr-un exces de precauţie, preferând un dren care poate fi scos ulterior oricând, decât situaţia mult mai neplăcută în care o acumulare de sânge sau de secreţie organică să impună prezenţa unui dren care nu a fost poziţionat intraoperator.

Dacă drenul trebuie scos prin plaga operatorie sau prin contraincizie, personal am impresia că nu există nici o diferenţă semnificativă.

Monitorizarea evoluţiei postoperatorii imediate a pacientului

Trecând peste exagerarea necesităţii unei radiografii imediat postoperator la toţi pacienţii operaţi pentru detectarea eventualelor comprese sau instrumente chirurgicale lăsate în plaga operatorie, trebuie precizat că sarcina chirurgului se termină numai atunci când pacientul a ajuns în condiţii bune în serviciul de terapie intensivă.

De importanţă maximă este necesitatea ca, chirurgul principal să dicteze el însuşi raportul operator

i numai din motivații medico-legale dar și din punct
: vedere strict medical urologic, pentru a transforma
otocolul operator într-un element de referință
terioară pentru urmărirea bolnavului. Nimeni în afară
: el nu poate preciza cu certitudine care sunt etapele
nportante ale operației, în ce modalitate s-au luat
eciziile importante care au avut succes în operația
spectivă sau din contra care au fost erorile care ar fi
ebuit evitate.

Un element important de prevenire a
omplicațiilor postoperatorii îl reprezintă pregătirea
inuțioasă a operației.

1.2. CONCLUZII

Deși există în mod evident mai multe căi în a
ealiza cu succes același procedeu chirurgical totuși,
plicarea unor comandamente generale superpozabile
entru toate situațiile particulare constituie elementul
rimordial care diferențiază între ei pe chirurgi:

1. Revedeți etapele unui procedeu chirurgical mai
uțin frecvent utilizat în ziua ce precede operația și
iscutați aceste detalii atât cu echipa chirurgicală
propriu-zisă cât și cu asistenta instrumentară și
irculantă determinându-le astfel să pregătească tot
nstrumentarul și suturile necesare pentru operația
espectivă.

2. Țesuturile se vindecă în directă legătură cu
olândețea gestului chirurgical. Acordați atenție
letaliului, faceți o hemostază atentă fără a utiliza în
nod excesiv electrocauterul, închideți spațiile moarte
și mai ales drenați eficient plaga. Tuburile de dren se
pun la sfârșitul unei operații și nu de puține ori o echipă
chirurgicală deja extenuată acordă mai puțină
importanță acestei manevre; realizarea incorectă a
acestei manevre aparent periferice poate periclita
rezultatul întregii operații.

3. Succesul unei operații depinde în mod
esențial de calea de acces aleasă și de lumina
existentă intraoperator. Preocupați-vă personal de
aceste detalii tehnice.

4. Controlați-vă gesturile și glasul în timpul
operației, nu acționați sub impulsul momentului, căutați
ca mișcările pe care le faceți să se încadreze într-un
ansamblu eficient, progresiv și nu uitați că
responsabilitatea chirurgului nu se termină odată cu
actul chirurgical; bolnavul care și-a încredințat viața în
mâinile dumneavoastră trebuie urmărit cu atenție atât
în evoluția imediată postoperatorie cât și în cea tardivă.

5. Puține sunt tratatele de tehnică chirurgicală
urologică care accentuează cu claritate necesitatea de
a cunoaște tehnici chirurgicale care nu sunt de
domeniul strict urologic. Un element care pentru
coordonatorul acestei cărți este foarte clar și e
fundamentat de experiența mare existentă este că
pregătirea tehnică a unei intervenții chirurgicale este
un ingredient la fel de important ca o indicație
chirurgicală corectă și numai un raport adecvat între o
pregătire tehnică minuțioasă și o indicație chirurgicală
fundamentată pot determina un rezultat de calitate.

Dezinteresul, incapacitatea de a aborda adecvat
acest punct al intervenției (pregătirea tehnică adecvată
a etapelor chirurgicale ale intervenției până în cele mai
mici amănunte), anulează în majoritatea cazurilor cu
mult "brio" o indicație corectă și un capital teoretic
prealabil consistent.

Din acest motiv noi credem că având în vedere
armamentariul urologic extrem de vast al acestui
sfârșit de secol, chirurgul urolog trebuie să privească
cu cea mai mare atenție momentul pregătirii tehnice
a oricărei operații urologice. Prin această prismă orice
chirurg care se specializează în Urologie are nevoie
să se familiarizeze cu tehnici comune altor specialități
chirurgicale (chirurgie generală, ginecologie,
chirurgie vasculară etc.). Mai mult decât atât,
ocazional, urologii trebuie să efectueze intervenții
chirurgicale care nu sunt de domeniul urologiei. În
cadrul intervențiilor chirurgicale mai ales a celor
ample cu viză reconstructivă în chirurgia oncologică
urologică se pot produce intraoperator accidente de
tipul rupturilor de splină, dezinserții sau secționări
de vase importante, poate apare necesitatea unor
gesturi de chirurgie digestivă ca etape reconstructive
intermediare pentru aparatul urinar.

Desigur ideal este să cerem ajutorul unui chirurg
vascular, al unui chirurg digestiv, sau al cine știe cărei
alte specialități chirurgicale; dar, nu întotdeauna
colegul necesar este aproape sau nu întotdeauna
colegul necesar este accesibil mental și fizic să te
ajute și apoi, cine știe mai bine decât urologul căruia
bolnavul și-a încredințat viața și care este angrenat
mental mai mult poate decât alți colegi în executarea
intervenției respective cum să repare un gest
precipitat care a dus la un accident intraoperator sau

să rezolve o entitate patologică extinsă peste aș-
teptările stadierii preoperatorii.

Prin această prismă urologul trebuie să aibă cel
puțin noțiunile generale, dacă nu mai mult decât atât
și îndemânarea minimă, dacă nu mai mult decât atât,
să execute proceduri de chirurgie generală și vasculară
standard fără a fi nevoie de un ajutor din afară.

EVALUAREA SPECIFICĂ PREOPERATORIE A PACIENTULUI UROLOGIC

INTRODUCERE

Poate mulți, dintre cei care vor citi acest text, își pun întrebarea de ce într-un tratat adresat în principal tehnicilor chirurgicale este nevoie de o evaluare preoperatorie atât de specifică și chiar aprofundată pe aparate. Unii dintre colegi și chiar coautorii la redactarea acestui tratat sunt susținătorii ipotezei conform căreia, pentru cel care urmează să folosească acest material în pregătirea sa profesională ar fi foarte utilă introducerea unor capitole de embriologie și anatomie, care să ușureze tânărului chirurg urolog înțelegerea căilor de abord chirurgicale și a modalității de a executa operațiile respective având ca scop creșterea eficienței actului operator propriu-zis.

Credem că, este deasupra oricărui dubiu faptul că evaluarea preoperatorie atentă a pacientului ce urmează să sufere o intervenție chirurgicală urologică ca un întreg, mai ales că în majoritatea cazurilor este vorba de pacienți în vârstă cu tare organice multiple nu poate decât să crească siguranța actului chirurgical pe care se va fundamenta performanța tehnică chirurgicală propriu-zisă.

Evaluarea preoperatorie, transoperatorie și mai ales în evoluția postoperatorie imediată și tardivă a funcțiilor vitale, a statusului hemodinamic, a echilibrului hidroelectrolitic și acido-bazic al pacientului reprezintă un element fundamental prin prisma rezultatului postoperator. În urologia reconstructivă după operații extirpative urologice se utilizează de cele mai multe ori segmente de anse intestinale încorporate în tractul urinar, ce pot determina tulburări hidroelectrolitice imediate și tardive importante, mai ales că aceste tulburări hidroelectrolitice apar continuu în mecanismele fiziopatologice ale unui bolnav urologic, atât în momentul apariției obstrucției tractului urinar cât și în momentul dezobstrucției tractului urinar, atât în condițiile unei funcții renale normale cât și în condițiile unei funcții renale afectate. Mai mult decât atât, procedurile endoscopice, endourologice și laparoscopice determină uneori modificări profunde a echilibrului hidroelectrolitic și acido-bazic prin însăși procedura terapeutică respectivă, alterări care trebuiesc corectate precoce, susținut și mai ales competent.

Am abordat, foarte pe scurt, în paginile precedente, modul de destratificare a intervențiilor urologice în funcție de gradul de infecțiozitate și eventuala motivare a utilizării terapiei antibiotice profilactice. În paginile ce vor urma există un capitol ce se adresează în mod specific surselor de infecție, a modalităților de tratament a infecțiilor de plagă, modalitățile de pregătire a intestinului pentru chirurgia urologică precum și de profilaxie în endocardita bacteriană sau în infecțiile tractului urinar ce urmează procedurilor endourologice.

Cu atât mai mult, evaluarea cardiovasculară, pulmonară, hematologică sunt esențiale pentru că, după cum spuneam în rândurile precedente ne adresăm de cele mai multe ori unor pacienți fie în vârstă, fie cu afecțiuni concomitente datorate insuficienței renale decompensate, (pacienții care au nevoie de transplant renal), toate aceste elemente putând să influențeze în mod negativ evoluția unui pacient care de altfel a suferit o intervenție chirurgicală minimă și cu rezultate tehnice excelente.

Într-unul dintre capitolele finale ale acestei secțiuni ale tratatului nostru va fi analizat modul interrelațional și consecințele stării aparatului urinar, asupra aparatului cardiovascular, respirator sau echilibrului hidroelectrolitic și acido-bazic.

2.
EXAMENUL UROGRAFIC ÎN DIAGNOSTICUL AFECȚIUNILOR APARATULUI URINAR

2.
EXAMENUL UROGRAFIC ÎN DIAGNOSTICUL AFECŢIUNILOR APARATULUI URINAR

S. PETCU

Odată cu introducerea pe scară largă în practica medicală a ecografiei şi CT, urografia părea o metodă demodată, ieşită din uz, iar numărul de examinări a scăzut dramatic. Dar experienţa acumulată prin folosirea noilor tehnici a arătat că ele au unele insuficienţe, neputând răspunde cu certitudine la toate întrebările legate de diagnostic şi tratament, fiind optime numai în unele situaţii. Pentru tinerii medici, formaţi în această perioadă, urografia are reputaţia unei metode de examinare periculoasă prin folosirea substanţei de contrast, prin iradierea pe care o produce, precum şi prin dificultăţile tehnicii de examinare şi de interpretare. Cu toate acestea urografia continuă să fie folosită, iar numărul de investigaţii a crescut treptat. Am încercat să evidenţiem fără părtinire atât avantajele cât şi dezavantajele urografiei precum şi adaptarea tehnicii standard la fiecare examinare în parte.

Constatăm astăzi în era radiografiei digitale o integrare mutuală a noilor metode între cele tradiţionale. Folosirea uneia sau a alteia se face în funcţie de sensibilitatea şi specificitatea fiecăreia sau de dotarea tehnică. Deci, noile metode nu au înlocuit urografia, ele fiind folosite ca metode de primă intenţie în acele cazuri în care performanţele lor sunt superioare.

Trebuie totuşi să subliniem că nici una dintre metodele de diagnostic radiologic tradiţionale sau mai noi nu pot înlocui raţionamentul clinic care cuprinde pe lângă elementele cuantificabile (ştiinţifice) şi intuiţie, fundamentată pe criterii asociativ - deductive, ceea ce face ca diagnosticul medical să fie şi artă nu numai ştiinţă.

Considerăm că este necesară revigorarea interesului pentru reînvăţarea artei interpretării radiografiei renale simple care necesită, pe lângă efort şi atenţie, antrenarea diferenţierilor percepţiei în imaginile alb-negru. De asemenea, este necesară reînvăţarea efectuării urografiei, deoarece în uroradiologie este mai greu de adaptat tehnica urografică la fiecare pacient în parte decât de interpretat imaginile.

Cooperarea strânsă dintre radiolog, nefrolog, urolog, sau colegi din alte specialităţi este deosebit de necesară.

2.1. UROGRAFIA

Odată cu apariţia noilor metode imagistice: ecografia, CT, IRM, urografia este folosită doar în

:azurile în care are cele mai bune performanțe: în :izualizarea aparatului pielocaliceal, a ureterelor, a itiazei și infecțiilor renale.

Rezoluția sa spațială în diagnosticarea unor mici defecte de umplere este superioară celorlalte metode de diagnostic folosite în uroradiologie.

O urografie efectuată corect din punct de vedere tehnic și adaptată fiecărui pacient în parte, aduce întotdeauna reale beneficii cu minim de disconfort pentru pacient. În plus, iradierea în urografie este mult mai mică decât în CT.

2.1.1. Indicații

Urografia are o multitudine de indicații:

➢ în cazurile în care există o simptomatologie urinară specifică: hematuria micro sau macroscopică, proteinurie persistentă, piurie inexplicabilă, colică renală;

➢ litiază urinară, suspiciune de obstrucții, infecții urinare, la donatori înainte de transplantul renal, postoperator după intervențiile pe ureter;

➢ la bolnavii cu simptomatologie abdominală a cărei etiologie nu poate fi precizată;

➢ în prezența unei simptomatologii generale ce poate fi corelată și cu aparatul urinar;

➢ în afecțiuni pelvine sau ginecologice;

➢ în boli metabolice;

➢ afecțiuni retroperitoneale;

➢ malformații congenitale renale;

➢ în limfo sau hemopatii;

➢ la bolnavii cu metastaze osoase, pulmonare, cerebrale, ce pot avea ca punct de pornire un neoplasm renal.

Dintre afecțiunile urinare specifice care necesită investigare prin urografie cele mai frecvent întâlnite sunt: hematuria micro sau macroscopică, vezică neurogenă, traumatisme renale, suspiciune de neoplasm al aparatului pielocaliceal. Există, de asemenea, indicații pentru efectuarea de urgență a urografiei: traumatisme renale, hematurie macroscopică masivă, septicemie cu punct de plecare renal, suspiciune de calcul ureteral.

Urografia rămâne metoda cea mai bună de investigare a sistemului colector și a ureterului. Rezoluția spațială a urografiei este superioară ecografiei și CT în aprecierea unor mici procese patologice intraluminale, cum ar fi: tumorile epiteliale sau alte entități patologice ca necroza papilară, mici calculi, cheaguri de sânge.

2.1.2. Contraindicații

Nu există contraindicații absolute pentru urografie. Există câteva afecțiuni în care riscul potențial al examinării ar putea fi mai mare decât beneficiul obținut. Acestea sunt: sarcina, alergie la substanța de contrast, insuficiență renală asociată cu diabet zaharat, mielom multiplu (plasmocitom) însoțit de oligurie.

La bolnavii la care **creatinina este mai mare de 1,2 mg/dl** există riscul apariției unei nefropatii.

Intoleranța la iod este o contraindicație formală pentru urografie deoarece, cu un tratament antialergic preventiv și folosirea unor produși de contrast nonionici, riscul apariției unor reacții este minim.

Apariția noilor substanțe de contrast iodate nonionice a redus substanțial efectele secundare, ele fiind recomandate unor categorii speciale de pacienți (pacienții astmatici, cu boli miocardice, insuficiență renală, plasmocitom, diabet zaharat sau la bolnavii cu alergii sau reacții la substanța de contrast injectată anterior). Prețul de cost foarte ridicat face însă imposibilă folosirea lor pe scară largă.

Pregătirea bolnavului

În preziua examinării, bolnavului i se vor face analize biochimice pentru aprecierea funcției hepatice, renale, tiroidiene. Se vor investiga eventualele stări alergice ale pacientului, în special la iod, sau prezența unor afecțiuni ale aparatului respirator sau cardiac.

Nu se recomandă efectuarea de clisme evacuatorii, prin care se introduc în intestinul gros, uneori, pe lângă lichid și gaze. Se vor evita medicamentele care conțin săruri de bismut, fier, potasiu, iod sau tabletele care sunt acoperite cu oxid de titan pentru a li se întârzia absorbția.

Înainte de examinare cu 12 ore bolnavul nu va mânca. La copii sub 10 ani nu se efectuează nici o pregătire, iar urografia este efectuată în primele ore ale dimineții.

Restricția de lichide este de asemenea necesară cu câteva ore înainte de examinare, pentru a crește intensitatea opacifierii aparatului pielocaliceal.

Pacientul va fi informat asupra posibilității apariției unor reacții în timpul injectării substanței de contrast. Acestea sunt: căldura și roșeața la nivelul feței, gust metalic, greață sau chiar vomă. Anxietatea pacientului și lipsa de confort termic pot exacerba aceste reacții. Rolul medicului este de a detensiona pacientul, căruia trebuie să-i inducă o stare de încredere, de liniște și echilibru psihic.

2.1.3. Radiografia renală simplă

➢ Este indispensabilă în interpretarea urografiei. Ea se efectuează înaintea administrării substanței de contrast și are rolul de a:

➢ aprecia pregătirea bolnavului

➢ oferi date tehnice asupra parametrilor de poziționare, expunere, centrare, developare etc.

➢ depista contraindicațiile pentru aplicarea compresiei

➢ evidența calculii urinari sau alte calcifieri abdominale

➢ determina conturul, forma, poziția, dimensiunile rinichilor

➢ detecta alte procese patologice ca tumori abdominale, anomalii scheletice, corpi străini etc.

Administrarea substanței de contrast

Doza de substanță de contrast administrată este de 0,3-0,6 g iod/Kg greutate. Doza poate fi modificată în funcție de dimensiunile pacientului și de afecțiune.

Metoda de injectare poate fi în bolus continuu sau prin perfuzie. Metoda de injectare "în bolus" este cea mai folosită în prezent. Timpul de injectare trebuie să fie cât mai scurt posibil, 30-60 secunde, dar se constată o bună opacifiere și în injectările care durează 2 sau chiar 3 minute.

Factorii de risc în urografie: deshidratarea, insuficiența cardiacă, insuficiența renală, diabeticii cu azotemia crescută.

Bolnavii care au prezentat reacții secundare, după injectarea substanței de contrast, au o șansă de trei ori mai mare de a le repeta decât au avut la prima examinare. Reacțiile, de obicei, nu sunt mai mari decât la prima apariție iar uneori ele nu mai apar [6].

Succesiunea expunerilor radiografice după injectarea substanței de contrast

Expunerile radiografice după injectarea substanței de contrast trebuie adaptate fiecărui caz în parte. Fiecare radiografie se examinează imediat după developare și se decide intervalul de timp la care se face o nouă expunere. Nu există expuneri standard care să poată fi aplicate la toți bolnavii.

① ➢ **Prima expunere** se face în mod uzual la 10-20 secunde după terminarea injectării, pentru a surprinde faza corticală a nefrogramei.

➢ Când se constată zone transparente sau există suspiciunea clinică a unei tumori renale este necesară efectuarea **a una** sau **două secțiuni tomografice la 1 sau 2 minute** după terminarea injectării.

② ➢ Următoarea expunere se face **la 5 minute** după terminarea injectării pentru a vizualiza aparatul pielocaliceal. Prezența substanței de contrast la nivelul caliciilor pledează pentru o funcție secretorie normală a rinichilor. Prezența substanței de contrast în vezica urinară înseamnă o funcție evacuatorie bună.

➢ Urmează aplicarea **compresiunii abdominale**. Aceasta nu trebuie aplicată de rutină la toți bolnavii.

③ ➢ Următoarea expunere **se face la 12-15 minute** după injectare sau la 7-10 minute după aplicarea compresiunii. Pe aceasta se vede foarte bine sistemul colector intrarenal și ureterul lombar.

④ ➢ Următoarea expunere se face **imediat după ridicarea compresiunii** pentru a vizualiza ureterele pelvine și vezica urinară.

➢ Atunci când este necesar un diagnostic diferențial între un calcul ureteral și un flebolit se impune și o **radiografie oblică** sau o **radiografie în procubit** din PA pe care se poate evidenția flebolitul în afara ureterelor.

⑤ ➢ **După micțiune** o expunere centrată pe vezica urinară este necesară, pentru a aprecia reziduul postmicțional.

Această succesiune a expunerilor are un caracter orientativ și încearcă să prezinte posibilitățile urografiei fără a fi obligatorie. Numărul expunerilor, intervalul de timp dintre ele, incidența în care se execută trebuie adaptate fiecărui pacient în parte.

Interpretarea urografiei

Pe o urografie se apreciază: nefrograma, pielo-rama, sediul, conturul, dimensiunile renale, indicele arenchimatos, funcţia renală. (fig. 2.1)

2.2. Sindromul obstrucţiei urinare

Scopul examinărilor imagistice este de a preciza:
- prezenţa sindromului obstructiv
- sediul obstacolului
- etiologia obstrucţiei
- repercursiunile asupra căilor urinare şi a arenchimului renal

2.2.1. Obstrucţiile acute

Obstrucţiile acute pot fi severe (complete) sau e grad mediu (parţiale).

a. Obstrucţiile acute severe (complete)
Urografia

Urografia rămâne încă metoda de bază în ıvestigarea sindromului obstructiv.

Pe urografie se constată o întârziere importantă **funcţiei secretorii**. Pe expunerile tardive între 3 şi ore după injectare, **nefrograma** apare cu intensitate rescută.

Prezenţa unei nefrograme cu intensitate crescută recizează diagnosticul de obstrucţie chiar dacă paratul pielocaliceal nu se evidenţiază urografic. ıtensitatea nefrogramei scade în timp, dar persistă 4 sau chiar 48 ore. Acest tip de nefrogramă este aracteristică obstrucţiilor şi a fost denumită nefrogramă obstructivă".

Opacifierea sistemului colector se face cu ıtârziere şi are intensitate redusă. **Caliciile** sunt mult ilatate. Când sunt radiografiate din faţă au formă ferică şi intensitate redusă. (fig. 2.2)

O opacifiere satisfăcătoare a aparatului pie-ıcaliceal, ce apare mult dilatat deasupra obstacolului, e obţine de obicei pe expunerile la 24 de ore. Sub bstrucţie, aparatul pielocaliceal nu este evidenţiabil, acă obstrucţiile sunt severe.

Opacificrea aparatului pielocaliceal trebuie urmărită până la nivelul obstacolului.

O radiografie în ortostatism favorizează progresiunea substanţei de contrast care se opreşte la nivelul obstacolului (fig. 2.3 a,b). În dilatările non-obstructive substanţa de contrast se elimină în ortostatism.. Cheagurile de sânge sau calculii mici pot fi deplasaţi datorită diurezei osmotice produsă de substanţa de contrast. Următoarea urografie, după înlăturarea unui obstacol acut sever, nu trebuie făcută înainte de 2-3 săptămâni.

Dilatarea aparatului pielocaliceal poate produce **rupturi caliceale** la nivelul fornixului, iar urina şi substanţa de contrast trec în sinus, spaţiul perirenal şi retroperitoneal.

b. Obstrucţiile acute medii (parţiale)

Urografia: Semnele urografice ale obstrucţiei sunt mai puţin pronunţate ca în formele severe.

Deoarece dilataţiile sunt uneori minime, pot fi omise dacă nu se urmăreşte simetria celor două aparate pielocaliceale.

Funcţia secretorie şi evacuatorie a rinichiului este întârziată. Substanţa de contrast ajunge în calice abia pe expunerile la 12 minute după injectare, iar sistemul colector este vizibil pe expunerile tardive.

Aparatul pielocaliceal este slab opacifiat şi dilatat. Pe expunerile tardive (20 minute până la 1-2 ore) sistemul colector este bine opacifiat şi uşor dilatat deasupra obstacolului, având aspect de "coloană".

Ureterul este considerat dilatat când pe urografie:

1. este vizibil în totalitate
2. are diamctrul mai marc de 8 mm
3. dispare fusul lombar
4. are contur net, vizibil pe întreg traiectul
5. se opacifiază uniform, fără amprente
6. are traiect sinuos secundar creşterii lungimii şi volumului

Apariţia unor dureri lombare în timpul urografiei este tot un semn de obstrucţie. Creşterea diurezei provocată de substanţa de contrast duce la o dilatare suplimentară a aparatului pielocaliceal şi la accentuarea peristaltismului, provocând dureri. Indicele parenchimatos este normal în obstrucţiile acute.

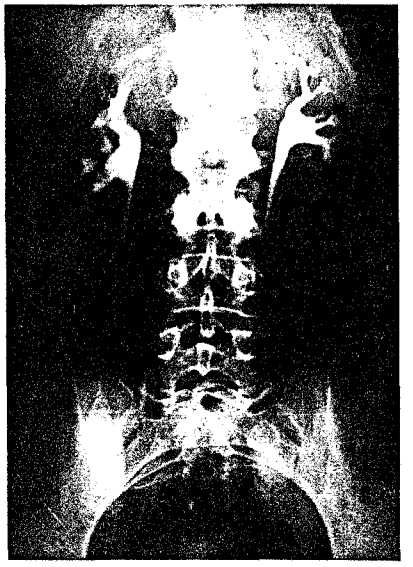


Fig.2.1 Urografie. Aspect normal.

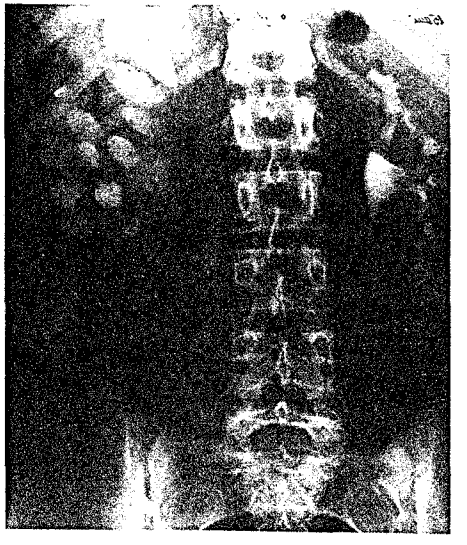


Fig.2.2 Obstrucţie acută severă.

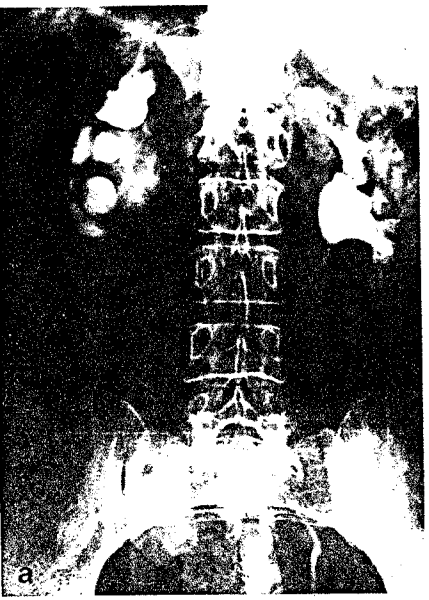


Fig.2.3.a,b - Obstrucție la nivelul joncțiunii pieloureterale.

2.2.2. *Obstrucțiile cronice*

Obstrucțile cronice pot fi complete sau parțiale.

a. Obstrucțiile cronice complete

Obstrucțiile cronice complete în timp duc la dilatații progresive ale aparatului pielocaliceal și la distrugerea, în final, a nefronilor. După 6-12 săptămâni, pierderea funcției renale este ireversibilă[2].

Urografic: în cele mai multe cazuri se constată rinichi "mut urografic".

b. Obstrucția cronică parțială

Obstrucția cronică parțială este cea mai frecventă formă de obstrucție

Urografia evidențiază:

➢ funcție secretorie și evacuatorie întârziată sau absentă. Intensitatea nefrogramei este redusă, în funcție de gradul de atrofie a parenchimului. Pielograma este absentă, aspect denumit rinichi "mut urografic". În stadiile finale de atrofie obstructivă doar câțiva nefroni rămân funcționali și sunt împinși către periferic de aparatul pielocaliceal mult dilatat. În aceste cazuri, nefrograma, vizibilă doar pe tomografie sau prin CT, are forma unor linii opace curbe, cu aspect de "coaja de ou" sau "scoică".

➢ opacifierea aparatului colector este absentă sau când apare are o intensitate redusă

➢ aparatul pielocaliceal este dilatat.

Rinichiul poate rezista aproximativ o săptămână în obstrucție completă fără să sufere leziuni ireversibile. Revenirea la normal însă este condiționată și de alți factori cum sunt un parenchim sănătos înainte de instalarea obstrucției sau absența suprainfecțiilor. Obstrucția totală pe o perioadă mai lungă de o săptămână duce la pierderea progresivă a funcției nefronilor ceea ce duce atât la atrofia medularei cât și a corticalei, aspect denumit atrofie postobstructivă.

Trebuie menționat faptul că și obstrucțiile cronice parțiale duc în timp la atrofie obstructivă.

Examinarea în ortostatism evidențiază:

➢ persistența dilatației și retenția substanței de contrast pledează pentru o obstrucție

➢ eliminarea substanței de contrast prin efectul gravitației sau printr-o contracție reflexă infirmă diagnosticul de sindrom obstructiv.

Obstrucția intermitentă

Îngustarea joncțiunii pieloureterale poate cauza dureri intermitente lombare. Atunci când fluxul urinar este scăzut sau normal, nu se constată simptomatologie clinică. Însă, când diureza este crescută are loc o creștere a presiunii bazinetale cu dilatarea aparatului pielocaliceal și apariția durerilor lombare. Urografia evidențiază sediul obstrucției. În perioadele dintre crizele dureroase aspectul urografic este normal. Uneori însă, datorită diurezei osmotice create de substanța de contrast, crizele dureroase se declanșează în timpul urografiei.

Proba cu furosemid este deosebit de utilă.

Obstrucțiile înalte

Obstrucțiile înalte au loc la nivelul tijelor caliceale, joncțiunii pieloureterale sau ureterului.

1. Obstrucțiile la nivelul tijei caliceale

Diagnosticul se pune în primul rând urografic. Urografia evidențiază dilatația caliceală și în cele mai multe cazuri precizează și etiologia.

2. Sindromul de joncțiune pieloureterală

Diagnostic

Diagnosticul imagistic evidențiază semne ale obstrucției urinare cronice parțiale sau intermitente. Rareori se întâlnesc obstrucții acute. Primele modificări imagistice ce apar în sindromul de joncțiune pieloureterală se întâlnesc la nivelul caliciilor, care devin aplatizate, fornixul se rotunjește, tubii colectori se dilată. (fig. 2.4 a,b) Ulterior caliciile devin bombate și împreună cu tubii colectori dilatați comprimă parenchimul renal. Bazinetul este mult dilatat slab opacifiat. Indicele parenchimatos este redus. În formele avansate se constată rinichi mut urografic

Frecvent bazinetul extrarenal este confundat cu un sindrom de joncțiune pieloureterală dar: absența simptomelor, funcție secretorie bună, calice normale, evacuarea substanței de contrast în ortostatism, permit infirmarea obstrucției. (fig. 2.5)

3. Obstrucțiile ureterale

Obstrucțiile la nivelul ureterului au o multitudine de cauze congenitale sau câștigate.

Diagnosticul se face prin urografie sau pielografie retrogradă. Urografia este metoda cu cel mai mare grad de sensibilitate și specificitate în obstrucțiile cronice parțiale ureterale. În obstrucțiile

complete urografic apare rinichi "mut", fiind necesară pielografia retrogradă care poate preciza sediul şi/sau etiologia obstrucţiei.

2.3. Litiaza urinară. Nefrocalcinoza

Calcifierile la nivelul aparatului urinar se pot localiza la nivelul parenchimului, când vorbim de nefrocalcinoză, sau la nivelul sistemului colector, când vorbim de litiază urinară.

Metode imagistice

Examinarea de primă intenţie este ecografia urmată de radiografia renală simplă. Este preferată ecografia datorită specificităţii, sensibilităţii ridicate cât şi pentru rapiditatea diagnosticului, cu un preţ de cost redus şi minimum de disconfort pentru bolnav. Urografia precizează diagnosticul în cele mai multe cazuri.

Întrucât peste 70% din calculi sunt radioopaci, radiografia renală simplă are o importanţă deosebită în diagnosticul litiazei. Intensitatea opacităţii unui calcul depinde de compoziţia chimică, densitatea şi dimensiunile sale.

Marea majoritate a calculilor conţin în compoziţie oxalat de calciu, fosfat de calciu, fosfaţi amoniacomagnezieni, acid uric şi cistină[8].

Diagnosticarea calculilor depinde atât de **intensitatea** cât şi de **dimensiunea** opacităţii. Astfel, calculii cu densitate mare şi deci intens radioopaci pot fi depistaţi atunci când dimensiunea lor este mai mare de 2 mm în diametru, pe când cei care au o intensitate a opacităţii mai redusă se văd pe radiografia renală simplă doar când depăşesc 3-4 mm. (fig. 2.6)

Calculii coraliformi sunt bine vizibili pe radiografia renală simplă şi mulează ceea mai mare parte a sistemului colector intrarenal. Sunt, de obicei, calculi micşti. Există şi calculi coraliformi radiotransparenţi care nu se văd pe radiografia renală simplă.

Diagnosticul diferenţial al calculului se face cu alte calcifieri abdominale.

Urografia precizează:

- prezenţa calculului şi a sediului său
- natura calculului: radioopac sau radiotransparent
- răsunetul asupra aparatului pielocaliceal şi a parenchimului
- eventualele cauze litogene locale

Urografia permite un bilanţ complet al aparatului pielocaliceal şi al parenchimului. Urografia nu trebuie efectuată în timpul unei colici renale deoarece, frecvent, se constată rinichi afuncţional "mut urografic".

Din această cauză ori de câte ori nu se vizualizează aparatul pielocaliceal sunt necesare expuneri tardive la 6,12 şi 24 de ore după injectarea substanţei de contrast.

Tabelul 2.1. Aspectele radiologice în funcţie de tipul calculilor

Compoziţia chimică	Densitatea	Intensitatea opacităţii	Unităţi Hounsfield	Morfologic
Fosfat de Ca	22	foarte mare	600	neted,omogen uneori coraliform
Oxalat de Ca	10,8	mare	600	spiculiform, muriform
Fosfaţi amoniaco-magnezieni	4,1	medie	300	stratificaţi neomogeni coraliformi
Cistină	3,7	slab opac	300	aspect vitros
Acid uric	1,4	radio-transparent	150 - 300	neted

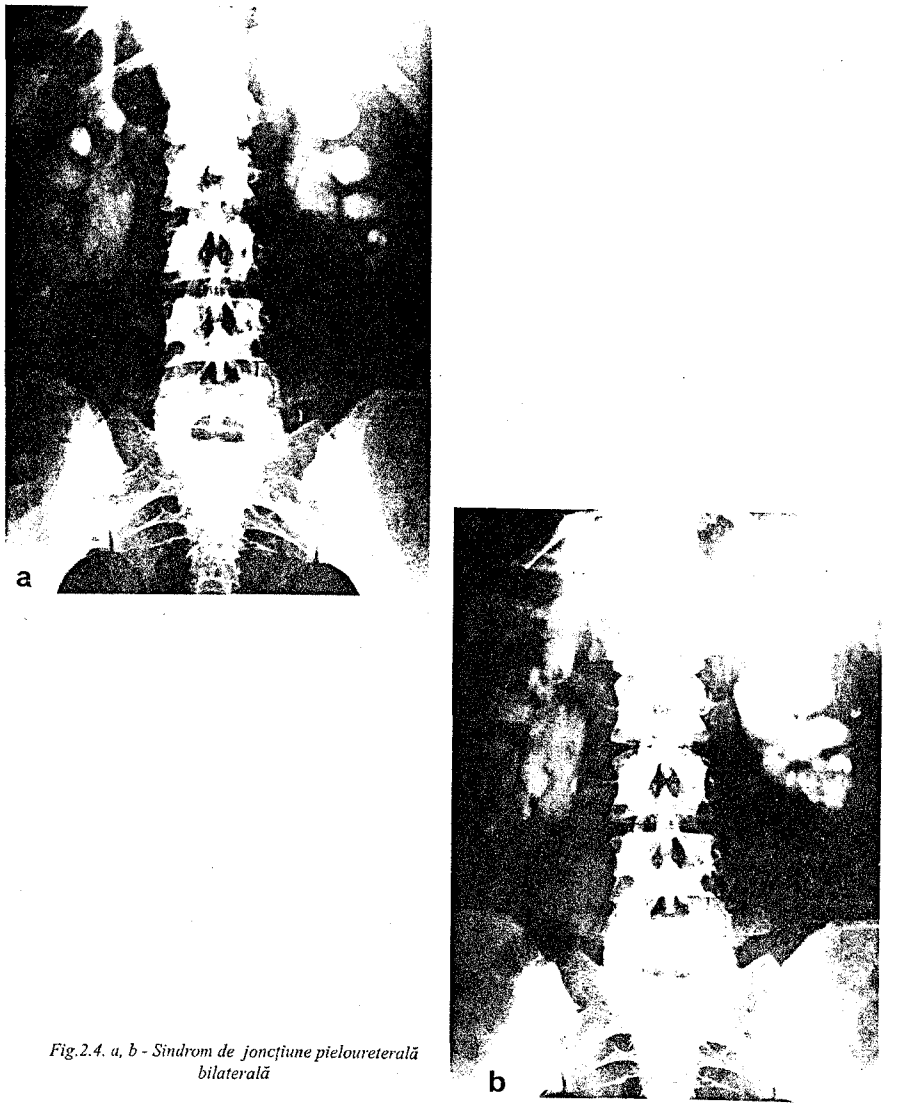


Fig.2.4. a, b - Sindrom de joncţiune pieloureterală bilaterală

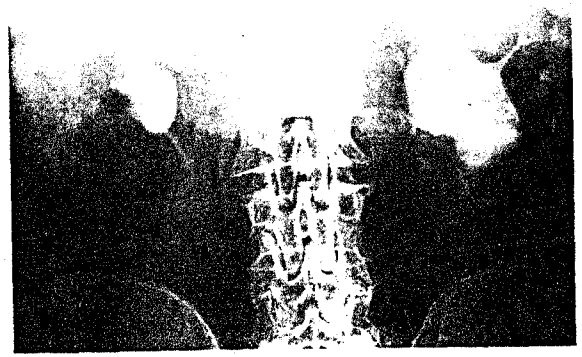


Fig.2.5 Bazinet extrarenal bilateral.

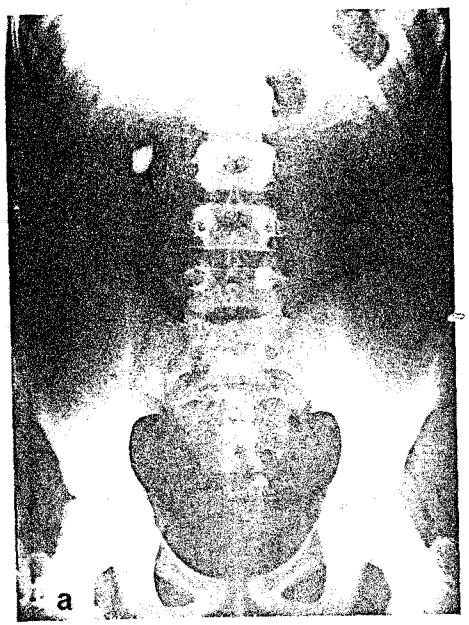


Fig.2.6 Radiografie renală simplă. Calcul radioopac.

Calculii radioopaci sunt înglobaţi în substanţa de contrast şi în orice incidenţă se proiectează în interiorul căilor urinare. Calculii radioopaci, cu **dimensiuni mici** şi cu intensitate redusă, sunt înconjuraţi de substanţa de contrast şi nu se văd pe urografie. Atunci când sunt situaţi în bazinet pot produce îngroşarea peretelui, care are aspect striat "pielită striată". Când sunt situaţi în ureter, ei produc edem al peretelui, ce este responsabil de îngustarea supra sau subjacentă calculului. Aspectul este denumit "calcul suspendat". Când sunt situaţi în ureterul terminal, edemul meatului ureteral produce o asimetrie a coarnelor vezicale sau o lacună.

Calculii radiotransparenţi sunt bine vizibili ca lacune transparente net delimitate cu structură omogenă, înconjuraţi de opacitatea dată de substanţa de contrast (fig. 2.7)

Diagnosticul diferenţial al calculilor radiotransparenţi trebuie făcut cu tumori ale căilor excretorii, cheaguri de sânge, suprapuneri gazoase, ghem fungic etc.

Răsunetul asupra aparatului pielocaliceal şi parenchimului este variabil **şi nu este proporţional cu dimensiunea calculului**, ci cu durata obstrucţiei.

Nefrocalcinoza

Nefrocalcinoza înseamnă depunerea de calciu în parenchimul renal şi are două forme de manifestare imagistică: **corticală şi medulară**. Etiologia calcifierilor se stabileşte prin determinări biochimice dar diagnosticul se face prin radiografia renală simplă şi prin ecografie. (fig. 2.8)

2.4. Inflamaţiile aparatului urinar

Investigaţiile imagistice sunt indicate atunci când nu se constată un răspuns prompt la tratamentul cu antibiotice, când se constată reinfecţii sau recăderi, când se identifică germeni atipici pentru tractul urinar, în cazurile de tratament prelungit cu analgezice, la bolnavii diabetici.

2.4.1. Pielonefrita acută

Urografia

În formele **necomplicate**, urografia poate prezenta aspect normal sau modificări funcţionale.

În formele **medii** de boală se constată:

- creşterea dimensiunilor ariei renale
- nefrograma are intensitate redusă, iar uneori structură inomogenă cu aspect striat
- funcţia renală diminuată sau absentă
- aparatul pielocaliceal este slab opacifiat
- unele tije sau cupe au contur şters; tijele sunt alungite şi subţiate
- edemul mucoasei aparatului pielocaliceal poate crea defecte de umplere sau aspect striat.(fig. 2.9) Pereţii aparatului pielocaliceal sunt îngroşaţi, aspect mai bine evidenţiat prin CT.
- uneori apar striaţii ureterale ce constau în linii opace alternând cu linii transparente, datorate edemului mucoasei.

2.4.2. Abcesul renal

Urografia

Nefrograma apare cu o uşoară întârziere, are intensitate redusă şi este persistentă. Opacifierea aparatului pielocaliceal este slabă şi dacă abcesul este mare, apar deplasări ale tijelor şi cupelor caliceale.(fig. 2.10) Atunci când există comunicare între aparatul pielocaliceal şi cavitatea abcesului, acesta se evidenţiază ca o opacitate striată în parenchim sau ca o imagine hidroaerică. Uneori, când abcesul este mare, apare imaginea de rinichi "mut urografic".

2.4.3. Abcesul perirenal

Urografia evidenţiază aceleaşi modificări descrise la abcesul renal, atunci când infecţia se extinde din rinichi spre spaţiul perirenal. În plus, conturul renal apare şters. Opacitatea ariei renale este mărită. Intensităţile nefrogramei şi pielogramei sunt mult reduse. Rinichiul este imobil, fixat de procesul inflamator. Fascia Gerota este îngroşată datorită inflamaţiei şi hipervascularizării. Uneori, are loc extravazarea substanţei de contrast în spaţiul perirenal.

2.4.4. Pionefroza

Aspectul **urografic** depinde de gradul afectării parenchimatoase şi de presiunea urinii din sistemul colector. În formele severe de boală, urografia evidenţiază un rinichi afuncţional.

În formele medii se poate constata apariția doar a nefrogramei. Rareori se poate constata o slabă opacifiere a aparatului pielocaliceal. (fig. 2.11)

2.4.5. Pielonefrita cronică

Urografia

Aspectul urografic depinde de stadiul evolutiv al bolii. Leziunile sunt asimetrice și mai exprimate la nivelul polilor renali în formele secundare refluxului vezicoureteral.

În stadiile incipiente predomină **modificările funcționale.**

În stadiul de boală constituită, modificarea funcțională predominantă este **secreția și evacuarea întârziată** a substanței de contrast. **Nefrograma** este bine vizibilă abia pe expunerile la 12 minute, iar pielograma după 15-20 minute. Frecvent se constată hipotonii ale aparatului pielocaliceal. Uneori, apare stază importantă. **Modificările morfologice** apar la nivelul **cupelor caliceale** care sunt aplatizate, chiar deformate. **Fornixul** apare în unghi drept sau obtuz (în mod normal este ascuțit). Forma calicelor se modifică luând aspect de "calice în măciucă". Urografic se evidențiază doar sechelele eroziunilor sau distrucțiilor papilare și caliceale. Conturul caliceal este net, iar leziunile sunt asimetrice. **Linia interpapilară** este întreruptă. **Tijele caliceale** sunt mai scurte și groase. **Indicele parenchimatos** este redus. **Conturul renal** este boselat.(fig. 2.12) Distribuția focală a leziunilor este relevată și **de zonele de hipertrofie a țesutului sănătos,** care produc mici modificări urografice (amprente, etirări etc.) cu **aspect pseudotumoral.**

În stadiile tardive ale bolii, **funcția secretorie** este întârziată și are intensitate redusă, nefrograma apărând pe expunerile tardive la peste 20-40 minute după injectare. Intensitatea opacifierii pielogramei este mică. Rinichiul are **dimensiuni mult reduse, contur boselat.**

2.4.6. Tuberculoza renală

Urografia

În tuberculoza renală, apare o largă varietate de modificări radiologice în funcție de stadiul bolii.

În stadiile incipiente, în care se dezvoltă primele granuloame corticale, urografia poate fi normală sau poate prezenta doar **modificări funcționale.**

Primele modificări morfologice apar la nivelul caliciilor care apar zimțate, neregulate, flu conturate. La nivelul papilei, se constată o opacitate cu intensitate redusă, dată de o ușoară stază, ce apare în evacuarea tubilor colectori în calice. (fig. 2.13 a, b)

În stadiile avansate, predomină leziunile distructive. Urografic, leziunile distructive dau caverne:

- **parenchimatoase**
- **parenchimatocaliceale**

Uneori pot apare și fistule în organele învecinate.

Leziunile tuberculoase se vindecă prin **fibroză,** ceea ce poate produce stricturi și obstrucții.

Ureterul este afectat secundar în tuberculoza renală și prezintă în stadiile inițiale edem și ulcerații mai bine vizibile la nivelul ureterului pelvin. În stadiile avansate apar stricturi fibrotice unice sau multiple, care pot să producă obstrucție. În stadiile finale, ureterul apare aton, ca un tub, iar în pereții săi se constată multiple calcifieri.

Vezica urinară. Primele modificări sunt edemul mucoasei și ulcerațiile, ce apar în jurul orificiilor ureterale. Edemul la nivelul trigonului poate produce obstrucție ureterală. În peretele vezicii apar frecvent tuberculoame ce pot produce defecte de umplere, mici lacune, ridicând problema unor polipi. Apariția leziunilor fibrotice duce la îngroșarea pereților, iar vezica apare micșorată, simetric sau asimetric.

Calcifierile pot fi situate în parenchim sau în caliciile dilatate, cazeificate. Calcifierile parenchimatoase sunt multiple, cu dimensiuni mici și intensități variate. Calcifierile în sistemul colector sunt situate în caliciile dilatate și cresc în dimensiuni până ocupă tot sinusul renal, producând autonefrectomie.

Apar, de asemeni, calcifieri la nivelul ureterului, vezicii urinare, veziculelor seminale.

În stadiile finale, rinichiul apare mic, calcifiat în totalitate, cu structură inomogenă, contur boselat, aspect denumit **rinichi mastic.** (fig. 2.14) Termenul este impropriu și se referă mai mult la aspectul macroscopic anatomopatologic al piesei recoltate decât la aspectul radiologic.

Fig.2.7 Calcul radiotransparent situat în bazinet.

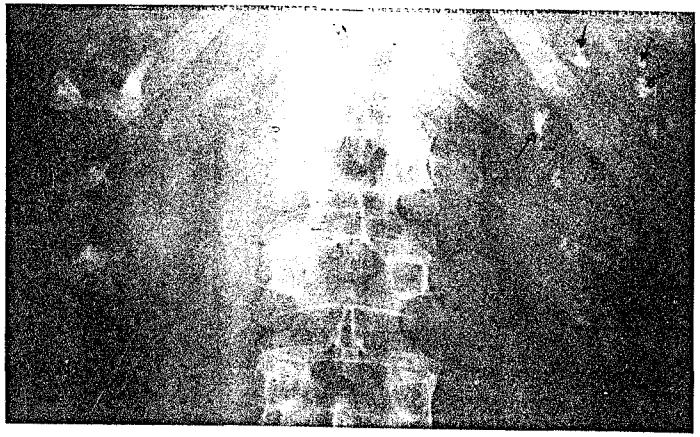


Fig.2.8 Radiografie renală simplă. Nefrocalcinoză

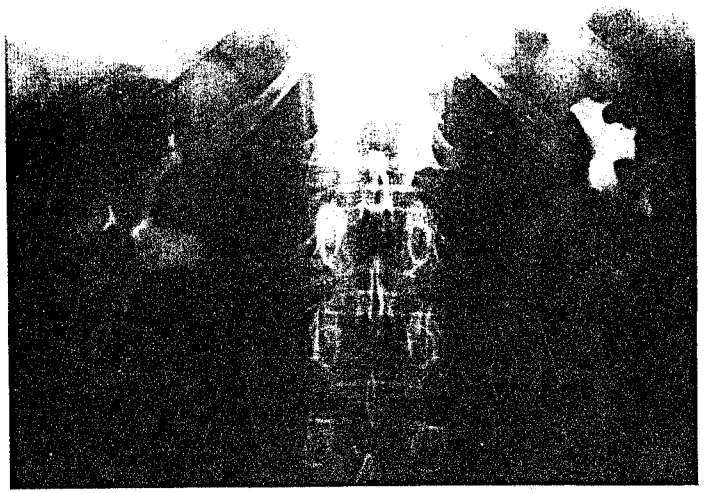


Fig.2.9 Pielonefrită acută.

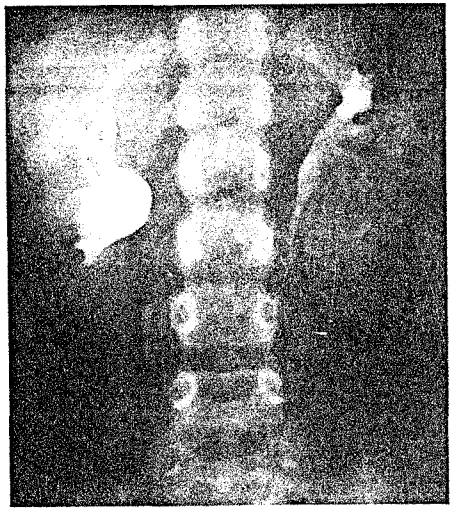


Fig.2.10 Abces renal în stânga

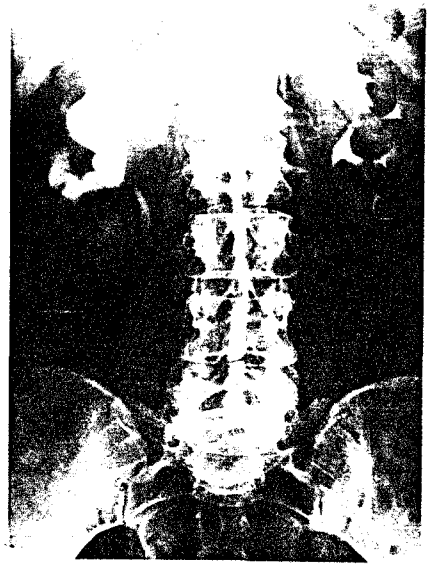


Fig.2.11 Pionefroză parțială, polară inferioară la nivelul rinichiului drept. Rinichiul stâng de aspect normal.

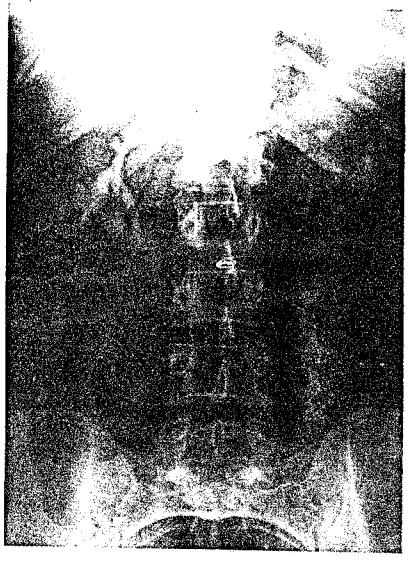


Fig.2.12. Pielonefrită cronică bilaterală. Calice în măciucă.

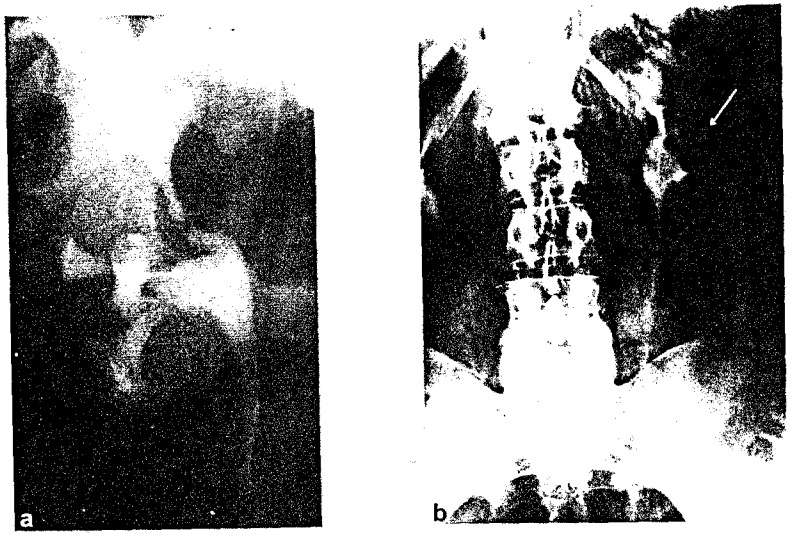


Fig.2.13 a, b Tuberculoză renală.

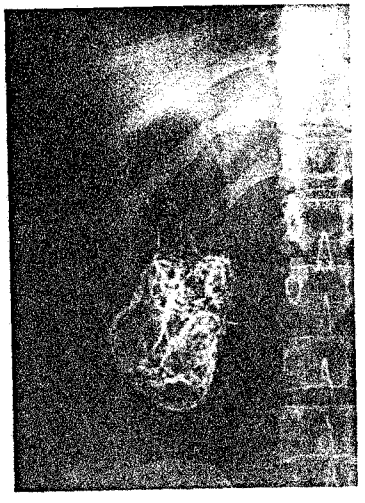


Fig.2.14 Radiografie renală simplă. Rinichi mastic.

2.5 Malformațiile congenitale ale aparatului urinar

Malformațiile aparatului urinar apar cu o frecvență mai mare decât la oricare alt organ și cuprind o diversitate de anomalii mergând de la agenezii până la modificări de număr, sediu, dimensiuni, formă, structură, vascularizație.

2.5.1. Anomaliile de număr

Rinichiul supranumerar

Prezența de trei sau mai mulți rinichi este foarte rară. Rinichiul supranumerar este distinct separat de ceilalți doi și are vascularizație proprie. Drenajul rinichiului supranumerar se face prin ureter separat sau prin ureter comun.

Urografia evidențiază încă un rinichi lângă cel situat în loja renală. Uneori rinichiul supranumerar are mai multe calice și o singură tijă. În cazurile în care rinichiul supranumerar are o funcție redusă, nu se produce opacifierea sistemului colector iar diagnosticul se pune prin CT, scintigrafie sau arteriografie.

Agenezia renală

Urografia evidențiază doar un singur rinichi hipertrofiat. Trebuie investigată posibilitatea existenței unui rinichi ectopic hipo sau afuncțional. Cistoscopia nu evidențiază decât un orificiu ureteral.

2.5.2. Anomalii de dimensiuni

Hipoplazia renală

Urografic un rinichi hipoplazic are dimensiuni mult reduse dar funcția este bună. Conturul renal este neted, iar tijele caliceale sunt scurte. Uneori cupele sunt aplatizate. Diagnosticul diferențial între un rinichi mic congenital și unul câștigat este destul de greu de făcut urografic.

Hipertrofia compensatorie

Diagnosticul de hipertrofie compensatorie se face prin **urografie** care evidențiază un rinichi cu dimensiuni crescute fără alte modificări. (fig. 2.15) Se constată o creștere uniformă, armonică în dimensiuni atât a parenchimului cât și a aparatului pielocaliceal.

2.5.3. Anomalii de poziție

Anomalii de rotație

Urografia evidențiază cel mai bine malrotațiile. În cazurile de rotație incompletă bazinetul se proiectează anterior peste aria renală, tijele apar scurtate, caliciile se proiectează ortoröntgenograd, cele mai multe dintre ele apărând în jurul bazinetului. Proiecția neobișnuită a caliciilor face ca unele să apară deformate. În rotația inversă bazinetul este situat extern iar caliciile sunt orientate intern. În toate tipurile de malrotație ureterul intersectează polul renal inferior. (fig. 2.16)

Ectopia renală

Rinichiul ectopic este localizat în afara lojei lombodiafragmatice. Rinichiul ectopic este vascularizat de vasele din vecinătate, lungimea ureterului este adaptată poziției rinichiului. (fig. 2.17)

Ectopia renala poate fi: caudală, cranială, încrucișată.

Urografia

Rinichiul ectopic este de cele mai multe ori greu de evidențiat urografic:

- dimensiunile renale sunt reduse;
- este malrotat;
- forma sa este modificată datorită poziției;
- opacifierea aparatului pielocaliceal este în marea majoritate a cazurilor redusă;
- în peste 70% din cazuri există obstrucție pieloureterală iar opacifierea sistemului colector se face cu intârziere;
- datorită proiecției, forma caliciilor este modificată; apar calice extrarenale;
- ureterul este mai scurt.

Ectopia caudală nu trebuie confundată cu ptoza renală în care ureterul are lungimea normală iar urografic apare cudat, iar vascularizația se face din arterele renale. În ptoză, pe radiografia în ortostatism, rinichiul coboară, datorită mobilității anormale, iar ureterul prezintă cuduri. Pe radiografia în clinostatism rinichiul urcă apărând mult mai cranial, iar ureterul nu mai prezintă cuduri. (fig. 2.18, fig. 2.19)

Fig.2.15. În stânga rinichi mic secundar unei stenoze de arteră renală. În dreapta hipertofie compensatorie.

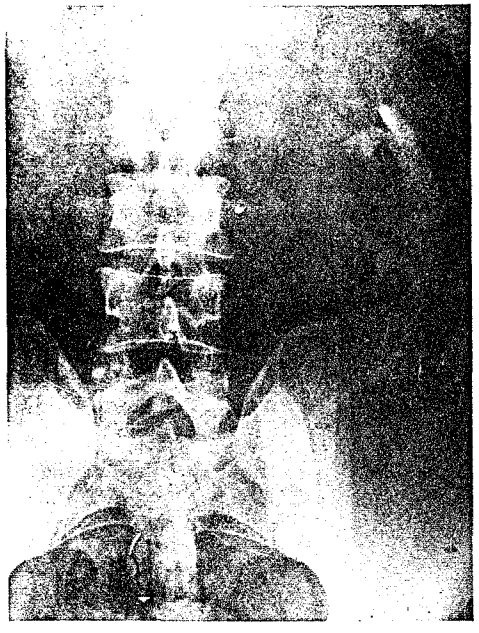


Fig.2.16 Malrotație. Caliciile sunt orientate intern.

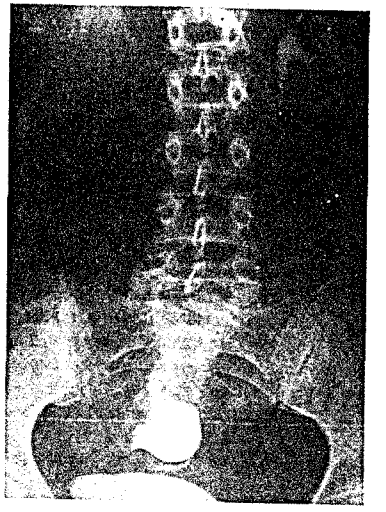


Fig.2.17 Ectopie caudală. Rinichiul este situat în micul bazin.

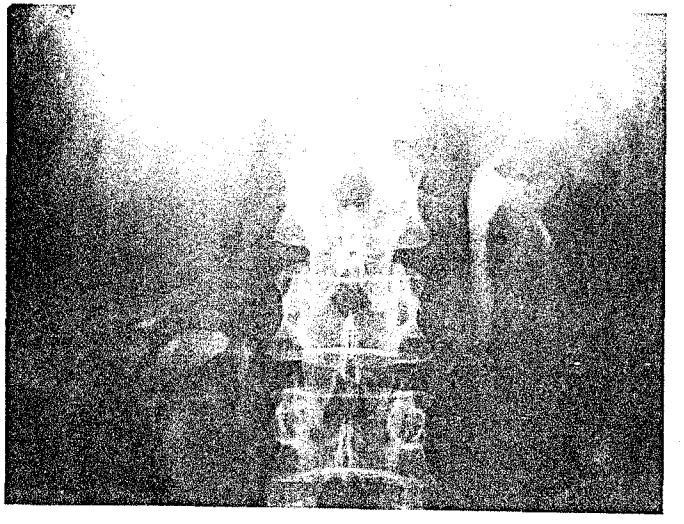


Fig.2.18 Ptoză renală grd. II.

2.5.4.Anomalii de formă şi de fuziune

Rinichiul în potcoavă este cea mai cunoscută anomalie de fuziune.

Pe radiografia renală simplă se constată:

➢ arii renale mai jos situate şi apropiate de coloană;

➢ axul longitudinal al rinichiului oblic de sus în jos şi din afară înăuntru;

➢ uneori este vizibil istmul care leagă cele două opacităţi ale ariei renale.

Urografia evidenţiază:

➢ nefrograma are forma literei U sau L. Atunci când fuziunea celor doi rinichi are loc pe linia mediană nefrograma are forma literei U iar când se face lateral are forma literei L. (fig. 2.20)

➢ aparatul pielocaliceal este malrotat.

➢ bazinetul este situat extrarenal şi este mai mare.

➢ ureterul după ce trece peste istm se deplasează lateral si apoi merge normal până în vezică.

2.5.5. Anomalii de structură

Hipertrofia septelor (coloanelor) Bertin

Urografia evidenţiază o formaţiune cu caractere benigne situată în peste 90% din cazuri între grupul caliceal superior şi cel mijlociu. Tijele caliceale din vecinătatea formaţiunii sunt amprentate, încurbate, uşor deplasate. De cele mai multe ori ele au aspect în oglindă, cupa caliceală de drenaj este de obicei mai mică iar tija mai scurtă. Orientarea lor este anormală. (fig. 2.21)

Uneori, când hipertrofia este importantă, se produc amprente şi asupra bazinetului cu modificarea arhitecturii aparatului pielocaliceal.

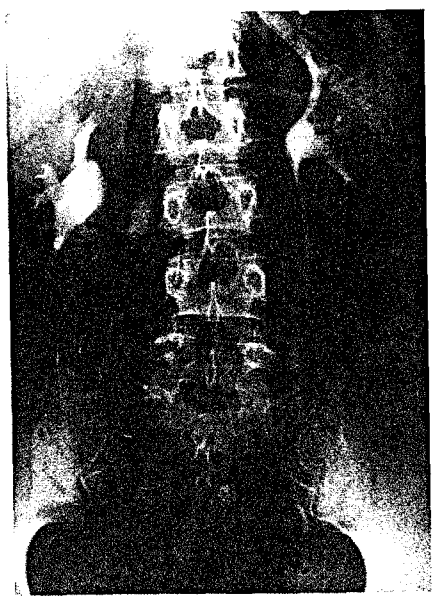


Fig.2.19 Ptoză renală gradul I. Ureter orb.

2.5.6. Anomalii congenitale ale aparatului pielocaliceal

1. Anomalii caliceale

Diverticulul paracaliceal este o cavitate situată în parenchim care are o comunicare cu fornixul, tija sau bazinetul printr-un canal îngust. Pe **urografie** diverticulul paracaliceal se umple cu substanţă de contrast din aparatul pielocaliceal şi apare ca o opacitate rotundă bine delimitată ce comunică cu aparatul pielocaliceal. Uneori apare septat. Diagnosticul diverticulului paracaliceal se face urografic.

2. Anomalii ale bazinetului şi joncţiunii pieloureterale

Bazinetul extrarenal este o varietate anatomică ce poate duce la împiedicarea scurgerii urinii şi predispune la stază urinară urmată de infecţii şi litiază. (fig. 2.5)

Bazinetul bifid se întâlneşte la aproximativ 10-15% din populaţie şi este de asemenea considerat o varietate anatomică.

Pe **urografie** rinichiul cu bazinet bifid are unele particularităţi:

➢ are dimensiuni crescute faţă de cel sănătos, dar nu mai mult de 3 cm.

➢ parenchimul este mai subţire la poli faţă de zona mijlocie.

➢ calicele sunt asimetrice.

➢ uneori există septe care separă bazinetul în două jumătăţi: superioară şi inferioară.

➢ pe urografie se poate demonstra prezenţa obstrucţiei uretero-bazinetale.

2.6. Malformaţii congenitale ale ureterului

2.6. 1. Anomalii de număr

În ureterul dublu cele două uretere se varsă separat în vezică, uretră sau alte structuri. Incidenţa ureterului bifid sau dublu este diferit raportată în literatură în funcţie de modalitatea de diagnostic (autopsie, clinic, etc) dar nu depaşeşte 0,8%. (fig. 2.22)

Ureterul "orb". Uneori o ramură a ureterului nu drenează nici un segment renal. El se umple incidental pe urografie prin reflux ureteroureteral.

2.6.2. Anomalii de dimensiune şi structură

Megaureterul

Termenul megaureter semnifică o creştere a calibrului ureteral.

Megaureterul de reflux însoţeşte refluxul vezicoureteral primar sau secundar unor obstrucţii uretrale sau datorate vezicii neurogene. (fig. 2.23)

Megaureterul obstructiv se datorează fie existenţei unei obstrucţii primare printr-un segment adinamic fie unei obstrucţii secundare ca: litiaza, fibroza retroperitoneală, vezica neurogenă, tumori, etc.

Urografia. În megaureterul obstructiv secundar unui segment adinamic se constată o zonă ingustată fuziformă de 1-4 cm, de obicei la intrarea în vezică, deasupra căreia se constată o importantă dilatare însoţită de sinuozităţi ale traiectului. În ciuda dilatării impresionante a ureterului uneori sistemul colector intrarenal este doar uşor dilatat.

Megaureterul nonreflux nonobstructiv

Megaureterul este considerat idiopatic, când nu se constată obstrucţie sau reflux urinar.

Stricturi si stenoze ureterale

Ureterul prezintă trei îngustări fiziologice: la joncţiunea pieloureterală, la intersecţia vaselor iliace şi la intrarea în vezică unde lumenul rareori are un diametru mai mic de 5 mm.

Stricturile sunt îngustări sub 5 mm pe o lungime de 3-5 mm.

Stenozele sunt diminuări ale calibrului pe o distanţa mai mare de 5 mm. Urografic se constată zone de stenoză cu dilatarea segmentului situat în amonte. (fig. 2.24) Frecvent pe urografie se constată zone mai înguste ale ureterului care se pot datora undelor peristaltice sau unor spasme, etc., dar care nu sunt însoţite de dilatare suprajacentă.

Valve ureterale

Valvele ureterale sunt pliuri ale mucoasei care conţin musculatură fără adventice care proemină în lumen.

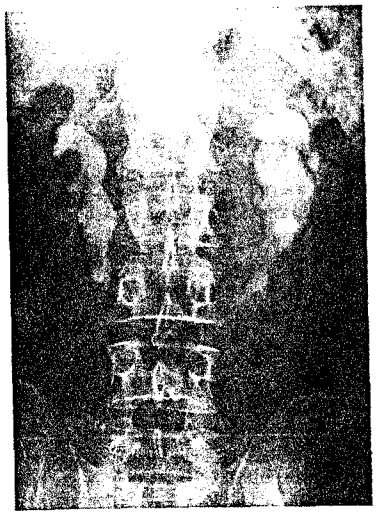


Fig. 2.20. Rinichi în potcoavă.

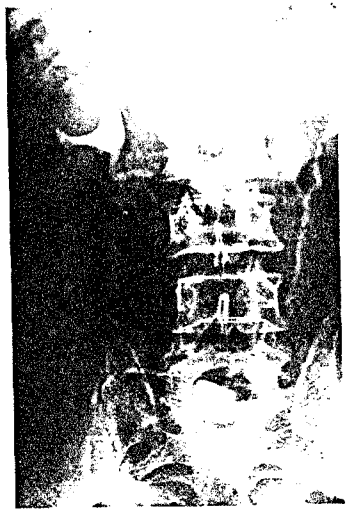


Fig. 2.21. Hipetrofie de coloană Berlin.

Fig. 2.22.Ureter dublu în stânga.

Fig. 2.23. Megaureter.

Urografic se constată zone îngustate care în cazul unui pliu semilunar se prezintă ca o incizură ascuțită pe contur, ceea ce face ca îngustarea să fie excentrică. În cazul existenței unor pliuri circulare, urografic se constată defecte de umplere circulare pe o lungime de 2-5 mm însoțite de dilatarea ureterului suprajacent.

Diverticulul ureteral

Diverticulul ureteral poate fi congenital sau câștigat.

Urografic, diverticulul se umple treptat cu substanță de contrast, este bine delimitat, are formă ovalară, structură omogenă. Pe expunerile cu compresor opacifierea este mai bună.

Ureterocelul

Ureterocelul este o dilatare sacciformă permanentă localizată, de 1-5 cm lungime și 1-3 cm lățime a segmentului submucos a porțiunii intravezicale a ureterului și care proemină în vezică. El poate fi **primar**, congenital sau **secundar**, în urma unei obstrucții câștigate situate la nivelul orificiului ureteral. (fig. 2.25).

Ureterocelul primar (congenital) poate fi *ortotopic* (cu deschidere în vezica urinară) sau *ectopic* (cu deschidere de obicei în uretră). Urografic se evidențiază dilatarea ureterală în forma ortotopică și o lacună sub formă de virgulă în forma ectopică cu deschidere în uretră. (fig. 2.26, fig. 2.27)

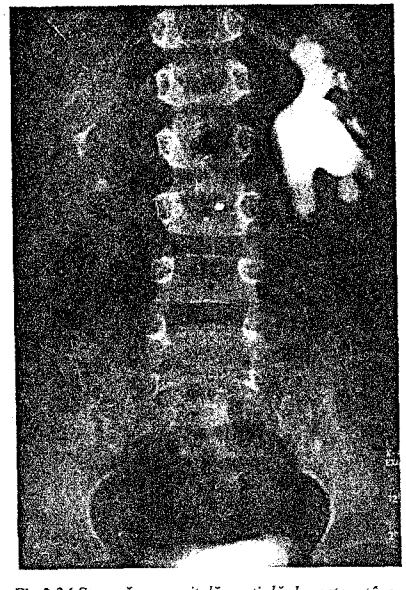


Fig.2.24 Stenoză congenitală parțială de ureter stâng.

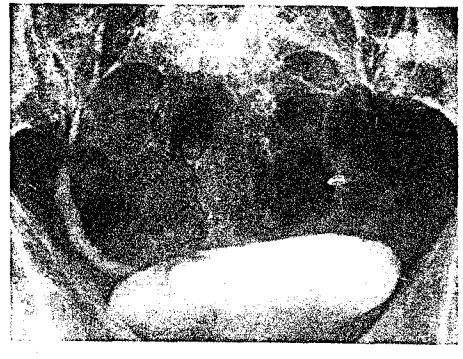


Fig.2.25 Ureterocel secundar.

Fig.2.26 Urografie. Ureterocel pe ureter dublu.

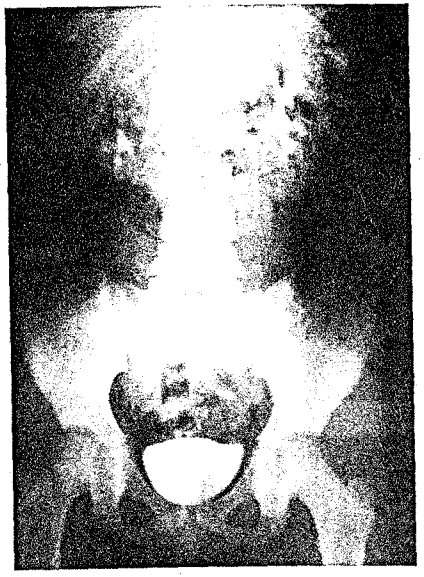


Fig.2.27 Urografie. Ureterocel ectopic cu deschidere în uretră.

2.7. CHISTE RENALE

2.7.1. Rinichiul polichistic autozomal recesiv (de tip infantil)

Urografia evidenţiează rinichi "mut urografic". Alteori, apare o nefrogramă cu intensitate redusă în care se individualizează striaţii radiare, care pornesc de la nivelul medularei până în corticală. Acest aspect este destul de caracteristic. Nefrograma are structură inomogenă, "pătată" şi persistă chiar 48 de ore după injectare. Aparatul pielocaliceal este foarte rar vizibil şi are o intensitate redusă.[9]

2.7.2. Rinichiul polichistic autozomal dominant (de tip adult)

Urografia evidenţiază în formele medii de boală:

- arii renale cu dimensiuni crescute;
- boseluri pe contur;
- nefrograma prezintă structură inomogenă prin prezenţa unor zone transparente date de chiste;
- aparatul pielocaliceal prezintă : amprente, alungiri, dilatări.

În cazurile în care există multiple chiste, iar compresiunea lor duce la atrofie parenchimatoasă, funcţia renală este redusă putând apărea rinichi "mut urografic". În aceste cazuri, pielografia ascendentă este utilă.

Diagnosticul diferenţial între **chistele renale simple şi multiple şi rinichiul polichistic autosomal dominant** este dificil. O regulă empirică, dar utilă, ar fi: atunci când chistele pot fi numărate ele sunt simple, iar când nu, avem rinichi polichistic[2].

Prezenţa unor chiste în alte organe sau a anevrismelor, instalarea insuficienţei renale pledează de asemenea pentru rinichi polichistic. Existenţa bolii în familie sau examinările citogenetice sunt criterii deosebit de utile pentru diagnostic.

2.7.3. Rinichiul spongios medular

Diagnosticul se face prin **urografie,** care în formele medii evidenţiază:

- rinichi uşor măriţi de volum;
- calcifieri la nivelul papilei;
- opacităţi liniare distincte, ce pornesc de la nivelul papilei spre corticală, date de tubii colectori dilataţi;
- persistenţa în timp a acestor opacităţi.

Uneori, calcifierile sunt importante. În cazurile în care se suprapun infecţii sau obstrucţii secundare litiazei, funcţia renală scade. Evoluţia în timp a celor mai multe cazuri este bună.

2.7.4. Chistul renal simplu

Urografia nu este relevantă în cazul chistelor renale simple. Chistele mari pot produce compresiuni asupra aparatului pielocaliceal pe care îl pot amprenta, obstrucţiona, deplasa sau chiar dezorganiza.

2.7.5. Chiste renale sinusale

Urografia evidenţiază în cazul chistelor sinusale mici, care nu produc compresiune, aspect normal. În cazul chistelor multiple, urografia evidenţiază tije alungite, subţiri, comprimate de chiste. (fig. 2.28)

Acest aspect urografic se întâlneşte şi în lipomatoza sinusală, dar, în aceste cazuri, ecografic, sinusul renal este hiperecogen şi nu transsonic sau hipoecogen aşa cum se întâlneşte în chistele sinusale.

Rareori se constată chiste cu dimensiuni mari, care să producă amprentă asupra bazinetului sau dilatări caliceale, ridicând problema unei tumori.

2.8. Tumorile renale maligne

Examenul imagistic poate sugera prezenţa unei formaţiuni tumorale maligne sau benigne.

2.8.1. Carcinomul renal

Pe radiografia renală simplă se constată: 1. boseluri pe contur; 2. ştergerea unei porţiuni de contur; 3. o mărire a unui pol renal; 4. o alungire a unui pol; 5. un aspect de dublu contur (observat mai ales în formele chistice); 6. calcifieri

Urografia

În faza nefrografică pot apare **zone lacunare** în opacitatea ariei renale datorită unei alterări a

vascularizaţiei sau o **zonă mai opacă** datorită hipervascularizaţiei. Aceaste aspecte sunt mai bine vizibile pe tomografia plană. **Boselurile** pe conturul renal sau ştergerea conturului sunt mai bine vizibile decât pe radiografia renală simplă. Aceste boseluri trebuie diferenţiate de pseudotumorile renale care se datorează unor variante anatomice ca: persistenţa lobulaţiei fetale, hipertrofia coloanei Bertin, amprenta splinei, proeminenţa suprahilară. (fig. 2.29)

Deformaţiile sistemului colector se produc prin:

➢ **deplasări şi rotaţii** ale căilor excretorii. În tumorile mici se constată deplasări ale unei calice sau tije caliceale; în tumorile mari tijele sunt mult deplasate iar bazinetul tinde să se orizontalizeze sau verticalizeze; tumorile polului renal inferior deplasează ureterul spre coloană.

➢ **amprente**; ele sunt deformări arciforme produse deasupra aparatului pielocaliceal; la nivelul caliciilor, tumorile amprentează cupele caliceale şi le măresc diametrul transversal; la nivelul tijelor, amprentele dau un aspect arciform.

➢ **unghiul intercaliceal se măreşte** datorită îndepărtării tijelor caliceale.

➢ **alungirea şi diminuarea calibrului unor tije** poate fi însoţită de încurbarea acestora; uneori alungirea unor tije este rectilinie.

➢ **minime dilatări ale tijelor sau cupelor** datorită compresiunii sunt rareori întâlnite.

Invadarea pereţilor căilor excretorii este apreciată prin apariţia:

➢ conturului neregulat, zimţat, îngroşat;

➢ imaginii lacunare;

➢ imaginii de semiton.

➢ **amputare;** tija caliceală se întrerupe brusc şi are margini neregulate (fig. 2.30); uneori deasupra amputaţiei se constată vestigii caliceale dilatate sau deformate.

➢ invadarea masivă a căilor excretorii, a parenchimului sau a vaselor duce la rinichi afuncţional "mut urografic"

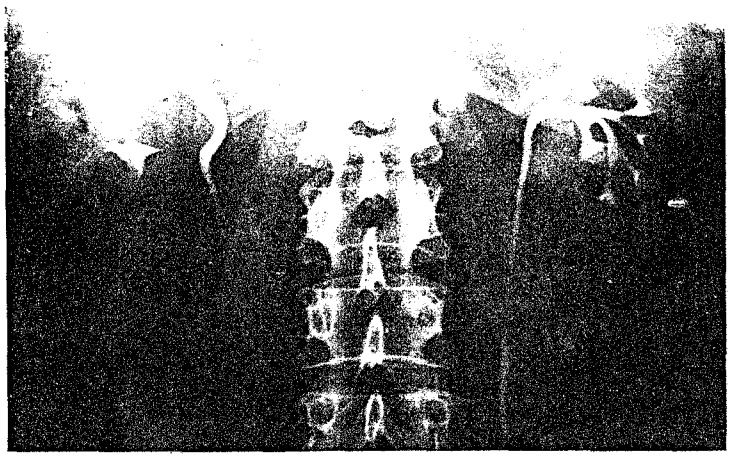


Fig.2.28 Chiste sinusale.

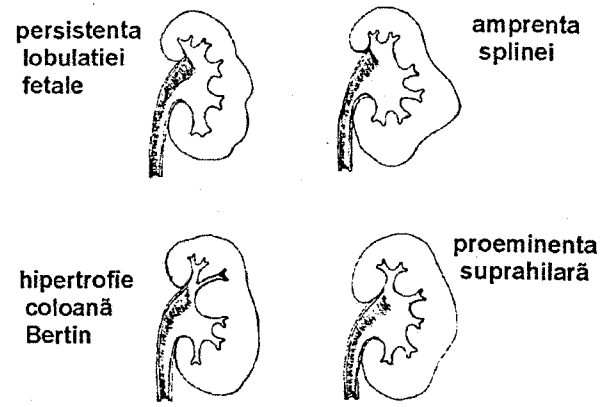


Fig.2.29 Pseudotumori renale.

Fig.2.30 Tumoră renală.

2.8.2. Tumori cu celule de tranziție

Tumorile vegetante: Semnele radiologice depind de localizare și de gradul de obstrucție.

Tumori pielice: Urografic se constată o lacună cu contur policiclic boselat. (fig. 2.31) Proiecția este fixă în raport cu suprafața bazinetului. Mobilitatea pledează pentru gaz sau calcul. În stadiile incipiente, tumora nu modifică funcția renală determinând o ușoară stază iar în cele avansate produce obstrucția rinichiului.

Tumori caliceale: Prin dezvoltarea în spațiu redus, tumoarea va dilata calicele, care în final va fi obstruat. În absența obstrucției, imaginea este de defect de umplere în calice. Lacuna are margini neregulate. În caz de obstrucție apare amputația calicelui.

Tumori pielocaliceale totale: Proliferarea tumorii poate ocupa întreg sistemul colector renal urografic determinând aspectul de rinichi mut urografic. Uneori apare imagine de semiton datorită insinuării substanței între perete și tumoare.

2.9 Vezica urinară

2.9.1. Metode de examinare

Vezica urinară poate fi examinată pe expunerile urografice sau prin cistografie retrogradă.

Cistografia permite aprecierea capacității vezicii, a conturului și a aspectului mucoasei. De asemenea, se poate surprinde prezența refluxului vezicoureteral, a reziduului postmicțional, se poate aprecia funcționarea sfincterelor, anatomia uretrei. (fig. 2.32, fig. 2.33)

Se cateterizează vezica și se introduc 30-50 cm³ substanță de contrast la copil și 400 cm³ la adult. Injectarea de substanță de contrast se oprește la: apariția senzației de micțiune, la refluarea pe lângă sondă, sau la apariția unor senzații dureroase. Dacă este posibilă examinarea radioscopică, se poate aprecia umplerea vezicii sau evidența refluxul vezicoureteral. Dacă nu este posibilă radioscopia, la sfârșitul umplerii se efectuează o radiografie. Pentru vizualizarea uretrei se face o expunere în timpul micțiunii. La copil, micțiunea începe în momentul retragerii cateterului. Expunerile în timpul micțiunii sunt utile pentru diagnosticarea refluxului vezicoureteral activ. Expunerile în afara micțiunii evidențiază refluxul vezicoureteral pasiv.

2.9.2. Anatomie radiologică

Vezica urinară are formă ovalară, cu diametrul mare situat fie vertical, fie mai frecvent orizontal. În ortostatism fundul vezicii este situat sub marginea inferioară a simfizei pubiene. Acest aspect este întâlnit mai ales la femeile în vârstă la care are loc o relaxare a musculaturii pelviene. Atunci când uretra posterioară este plină cu substanță de contrast, înainte de a începe micțiuncа, trebuie suspectată o vezică neurogenă. Același aspect se întâlnește și după prostatectomie. Unghiul pe care îl face uretra cu axul vertical al vezicii pe radiografiile din LL nu are o semnificație clinică sau urodinamică. Pe radiografiile din AP, baza vezicii se suprapune peste uretra proximală. Pentru vizualizarea orificiului ureteral intern și primele porțiuni ale uretrei este necesar să se efectueze o radiografie din laterolateral și din incidențe oblice. Pe aceste incidențe, pe peretele posterior se constată o incizură datorată plicii interureterice.

Fig.2.31 Tumoră bazinetală.

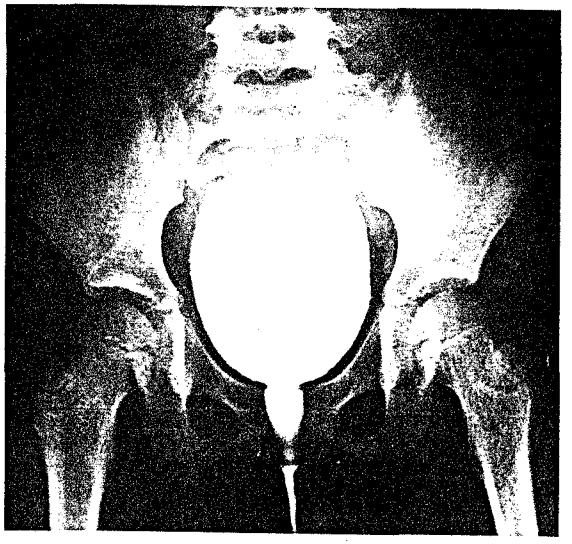


Fig.2.32 Cistografie micțională la pacient pediatric de sex feminin. Aspect normal.

Fig.2.33 Cistografie micțională la pacient pediatric de sex masculin. Aspect normal

Vezica urinară, la nou născut şi copilul mic, este situată deasupra simfizei pubiene. În jurul vârstei de cinci ani vezica este situată la marginea sa inferioară. Forma vezicii urinare este rotundă sau ovalară, iar conturul apare net. Când vezica este parţial umplută, conturul este ondulat datorită pliurilor mucoasei. La copilul mic are loc o hernie tranzitorie a vezicii în canalele inghinale datorită închiderii incomplete a inelului inghinal, aspect denumit *"urechile vezicii"*. Hernia poate fi uni sau bilaterală.(fig. 2.34)

Un aspect comun întâlnit la urografie şi fără semnificaţie patologică este amprenta dată de uterul în anteroversie. Alte organe care pot realiza impresiuni pe vezică sunt: cecul şi colonul sigmoid.[2]

Când au dimensiuni mari, tumorile din sfera genitală feminină (tumori sau chiste ovariene, fibrom uterin, tumori maligne uterine) sau alte afecţiuni (hematom perivezical, limfocel, tumori din micul bazin) pot produce impresiuni la nivelul vezicii urinare. Hipertrofia benignă de prostată produce o amprentă largă pe peretele posterior ridicând orificiul ureteral intern. Aspectul este mult mai bine apreciat cu vezica în semirepleție.(fig. 2.35 a,b)

2.9.3. Malformaţiile vezicii urinare

➢ *Diverticulii vezicali*

Diverticulii vezicali se formează prin herniera mucoasei printre bandeletele musculare vezicale şi la examenul urografic apar ca imagini de adiţie.

➢ *Duplicaţia vezicală* poate fi completă sau incompletă (fig. 2.36). Septarea vezicii este fie transversală, fie sagitală. (fig. 2.37)

În duplicaţiile incomplete cele două regiuni vezicale sunt separate parţial de către septul intravezical la al cărui formare participă şi foiţa viscerală peritoneală[2]

2.9.4. Litiaza

➢ *Calculii radioopaci* sunt uşor decelabili pe radiografia renală simplă, imaginea lor fiind de opacităţi cu forme şi dimensiuni variate. (fig. 2.38) Ele trebuie diferenţiate de alte calcifieri cu sediul în micul bazin, dintre care cel mai frecvent întâlnite sunt flebolitii. În examinarea cu substanţă de contrast calculii radioopaci sunt vizibili doar în faza de semiumplere. Atunci când vezica este plină calculii radioopaci nu se mai observă.

➢ *Calculii radiotransparenţi* la examenul cu substanţă de contrast determină apariţia unor imagini lacunare cu sediu variabil în funcţie de poziţia bolnavului, acesta fiind un criteriu important de diagnostic. (fig. 2.39)

2.9.5. Inflamaţii (cistite) acute sau cronice, specifice sau nespecifice

➢ În *cistitele acute* aspectul radiologic depinde de etiologie. În faza de semiumplere a vezicii cu substanţă de contrast edemul şi îngroşarea mucoasei determină apariţia unui contur ondulat, dar bine delimitat şi a unor benzi transparente care dau aspectul de „piatră de pavaj". În cistitele emfizematoase prezenţa gazului intraparietal sau intraluminal vezical este bine vizibil ca zone transparente, atât pe radiografia renală simplă cât şi pe cistografie.[2]

➢ În *inflamaţiile cronice* mucoasa îngroşată determină reducerea capacităţii vezicale şi o distensie redusă în repleție. Vezica apare mică, cu contur ondulat iar pliurile mucoasei apar mult îngroşate. (fig. 2.40)

➢ În *cistita tuberculoasă* primele modificări sunt edemul mucoasei şi ulceraţiile ce apar în jurul orificiilor ureterale. Edemul la nivelul trigonului poate produce obstrucţie ureterală. În peretele vezicii apar frecvent tuberculoame ce pot produce defecte de umplere, mici lacune, ridicând problema unor polipi. Apariţia leziunilor fibrotice duce la îngroşarea pereţilor, iar vezica apare micşorată, simetric sau asimetric (fig. 2.41). Calcifierile la nivelul vezicii sunt rare. Rigidizarea pereţilor duce la compromiterea mecanismului de valvă al joncţiunii pieloureterale şi la apariţia refluxului vezicoureteral. Apar, de asemenea, calcifieri la nivelul ureterului, vezicii urinare, veziculelor seminale.

2.9.6. Obstrucţiile joase

Obstrucţiile la nivelul colului vezical pot fi *acute*, produse prin inclavarea la acest nivel de calculi, cheaguri de sânge sau corpi străini şi *cronice*, mai frecvent prin hipertrofie de prostată.

În *obstrucţia cronică* există un stadiu iniţial de fază compensată şi un stadiu final de decompensare.

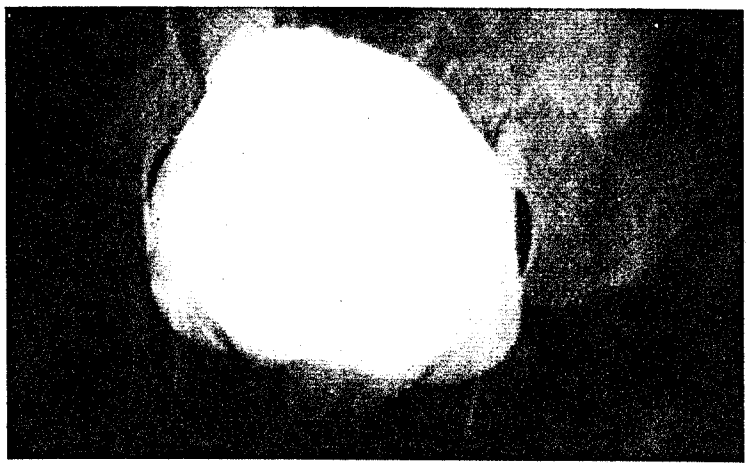


Fig.2.34 Vezica urinară la copil. Hernie tranzitorie prin canalele inghinale bilateral, "urechile vezicii".

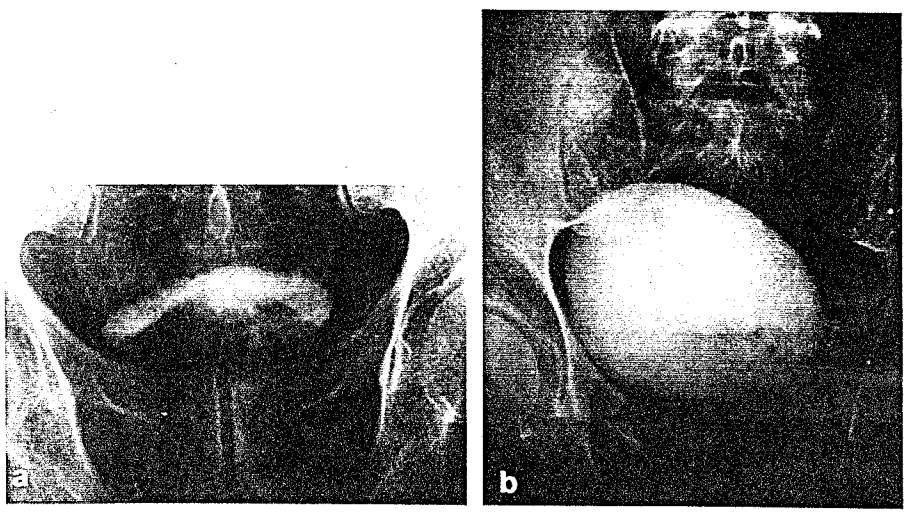


Fig.2.35 a,b Amprentă largă în regiunea colului vezical dată de o hipertrofie a prostatei

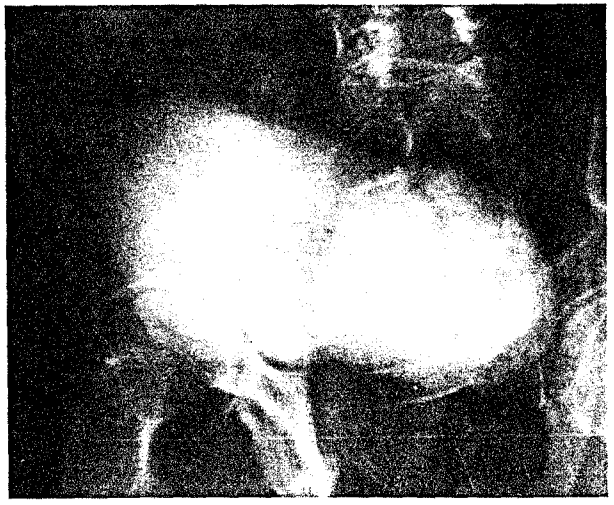


Fig.2.36 Vezică dublă.

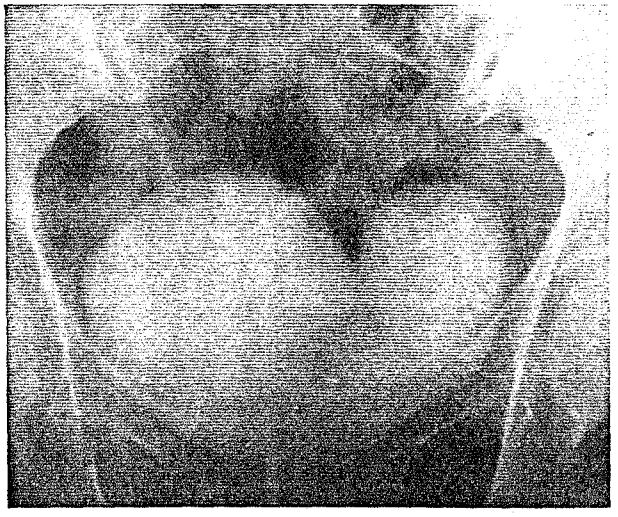


Fig.2.37 Vezică septată.

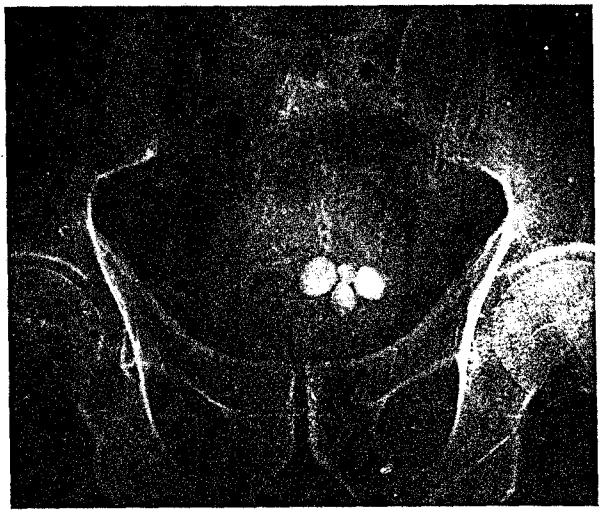


Fig.2.38 Calculi vezicali radioopaci.

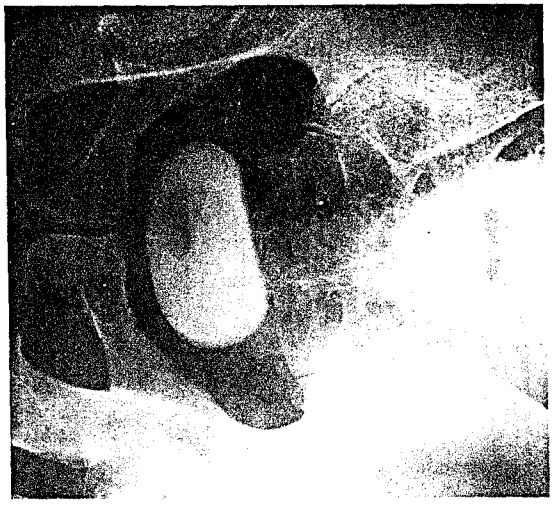


Fig.2.39 Calcul vezical radiotransparent.

Fig.2.40 Cistită cronică. Aspect urografic.

Fig.2.41 Cistografie. Tuberculoză. Vezică urinară asimetrică cu contururi anfractuoase.

➢ În *faza compensată* are loc o hipertrofie a musculaturii vezicale. În timp, capacitatea de umplere a vezicii urinare scade. Suprapunerea infecţiilor produce edemul mucoasei care va determina diminuarea capacităţii vezicii. Examinarea imagistică trebuie să evidenţieze modificările morfologice ale peretelui vezical: mucoasa cu aspect trabeculat, celule, prezenţa diverticulilor.

▪ *Aspectul trabeculat al mucoasei.* Hipertrofiile musculare ridică mucoasa şi dau un aspect ondulat, trabeculat. În mod normal, suprafaţa internă a vezicii este netedă. Muşchii trigonului vezical şi plica interureterică se hipertrofiază datorită obstrucţiei şi devin proeminente. Hipertrofia muşchilor trigonului vezical şi reziduul urinar împiedică pătrunderea urinii din ureter în vezică şi determină creşterea presiunii urinare retrograd, ceea ce duce la dilatarea ureterului şi hidronefroză.

▪ *Celulele.* Datorită presiunii crescute intravezicale în timpul micţiunii, mucoasa este împinsă spre exterior printre fasciculele musculare şi formează nişte pungi, cu diametrul de 5-10 mm, numite celule. (fig. 2.42)

▪ *Diverticulii.* Când celulele sunt mari, ele ies în grăsimea perivezicală şi sunt unite printr-un col cu vezica dând un aspect diverticular.(fig.. 2.43)

➢ *În faza decompensată* musculatura vezicii este întinsă şi atonă. Reziduul post micţional este foarte mare. Se produce reflux vezicoureteral, cu toate consecinţele sale. Pe *radiografia renală simplă*, în regiunea hipogastrică, se constată o opacitate cu intensitate medie, ce deplasează ansele intestinale cranial, dată de vezica urinară plină. Pe *urografie*, pe primele expuneri, când vezica este parţial umplută, se constată multiple benzi transparente date de hipertrofia musculaturii; conturul vezicii este ondulat, aspect denumit "vezică de luptă"(fig. 2.44). Atunci când vezica este plină şi cauza obstrucţiei este o hipertrofie benignă de prostată se constată o amprentă în regiunea colului datorită ridicării planşeului vezical. Prezenţa reziduului postmicţional pledează pentru o obstrucţie decompensată. Urografia precizează în cele mai multe cazuri prezenţa obstrucţiei, a sediului, a etiologiei şi a consecinţelor asupra aparatului pielocaliceal.

2.9.7. Tumorile vezicale

Examenul radiologic standard sugerează prezenţa tumorilor.

Din punct de vedere anatomopatologic tumorile maligne ale vezicii urinare pot fi: a) in situ b) infiltrative sau c)vegetante. Tumorile vegetante produc imagini lacunare cu structură inomogenă, imagini de semiton. (fig. 2.45) Urografic nu se poate diferenţia o tumoră benignă de una malignă şi nu se poate aprecia gradul infiltrării peretelui. Tumorile infiltrative produc rigiditatea peretelui care se poate aprecia pe poliradiografie, dar este mai bine vizibilă ecografic. Urografia trebuie să precizeze afectarea orificiilor ureterale deoarece pot apare imagini de pseudoureterocel sau obstrucţii ureterale cu hidroureter şi hidronefroză secundară.

2.10. Uretra

Pentru examinarea uretrei se pot folosi cistouretrografia anterogradă la sfârşitul urografiei. Când vezica urinară este plină se efectuează o expunere în timpul micţiunii. Când uretra nu este vizualizată corespunzător se face uretrografie retrogradă. Se injectează substanţa de contrast cu ajutorul unei sonde Folley, plasată în fosa naviculară. La copil se folosesc sonde 3-5 F, iar la adult 16-18 F. Balonaşul sondei trebuie doar uşor destins pentru a nu produce durere sau chiar rupturi uretrale.

Indicaţiile cele mai importante ale cistouretrografiei sunt:

➢ stricturile uretrale la bărbaţi;
➢ diverticulii vezicali la femei;
➢ posttraumatic pentru a exclude rupturile de uretră
➢ infecţiile urinare recidivante;
➢ incontinenţa urinară.

2.10.1. Uretra masculină

Are o lungime de aproximativ 16-23mm, fiind constituită din două porţiuni: **posterioară**, numită şi **fixă** care cuprinde segmentul prostatic şi segmentul membranos şi **anterioară** numită şi **mobilă** sau peniană. **Segmentul prostatic** are o lungime de 3-5cm iar în interiorul său, pe peretele posterior se găseşte

creasta uretrală, care în porţiunea sa mijlocie este mai proeminentă şi este denumită **colicului seminal** sau veru **montanum. Segmentul membranos** începe sub vârful prostatei şi străbate diafragma urogenitală. Are o lungime de 1-2cm şi este cea mai puţin distensibilă şi cea mai puţin mobilă, ceea ce face ca ea să fie lezată în traumatismele pelvisului osos.**Uretra anterioară** este conţinută în corpul spongios al penisului. Între uretra spongioasă orizontală şi cea posterioară verticală există un unghi de aproximativ 90°. De acest unghi trebuie ţinut cont în timpul efectuării cateterismului uretral. (fig. 2.46)

2.10.2. Uretra feminină

Are o lungime de 3-5cm, este elastică şi se poate dilata cu uşurinţă. Are două porţiuni: una pelvină şi una perineală ce aderă la diafragma urogenitală care îi conferă cel mai important mijloc de fixare.

2.10.3. Stricturi uretrale

Cea mai frecventă afectare a uretrei este strictura, care poate fi congenitală sau dobândită. Stricturile apar mult mai frecvent la bărbat.

➢ *Stricturile congenitale* sunt date de valve uretrale posterioare, care sunt pliuri ale mucoasei ce proemină în lumen, producând obstrucţie. (fig. 2.43)

➢ *Stricturile dobândite* se datorează în principal infecţiilor şi sunt situate mai ales la nivelul uretrei anterioare.

Stricturile pot fi strânse sau largi, localizate sau difuze. Cele largi sunt uneori distensibile şi pot scăpa examenului radiologic. Segmentele uretrale dintre porţiunile stenozate pot fi normale sau dilatate. (fig. 2.47) Stricturile uretrei prostatice sunt foarte rar inflamatorii, mult mai frecvent fiind date de creşterea în volum a prostatei (inflamaţii, neoplasm). Se mai întâlnesc stricturi posttraumatice, iatrogene.

Fig.2.42 Aspect trabeculat al mucoasei. Celule. Obstacol subvezical.

Fig.2.43 Strictură prin valve uretrale posterioare cu obstrucţie importantă. Diverticuli vezicali. Reflux vezico-ureteral. Megaureter. Hidronefroză.

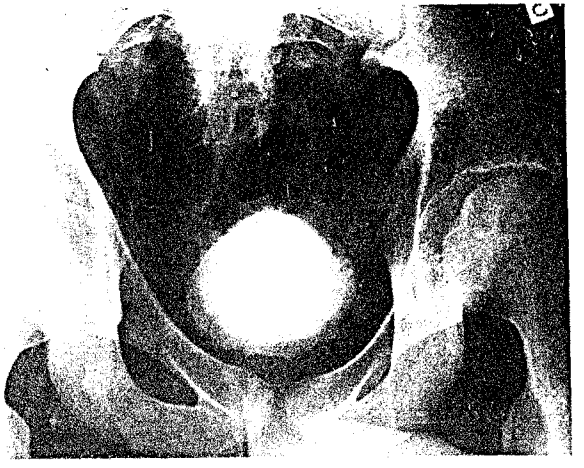


Fig.2.44 Vezică de luptă.

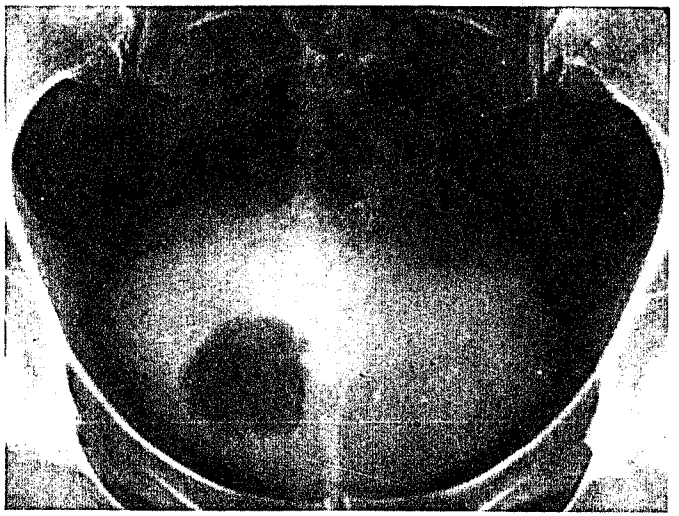


Fig.2.45 Lacună şi semiton la nivelul cornului vezical stâng dată de o tumoare vegetantă.

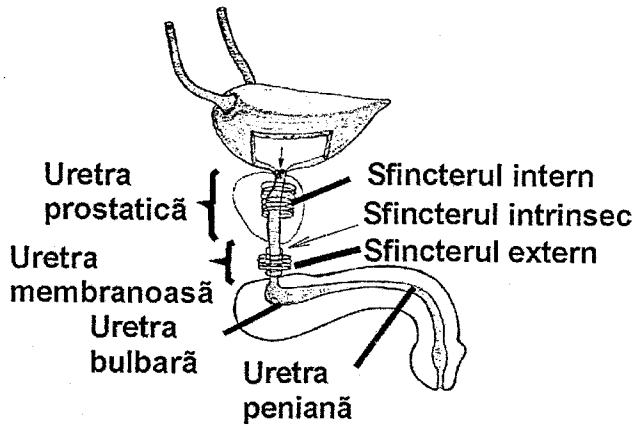


Fig.2.46 Uretra masculină.

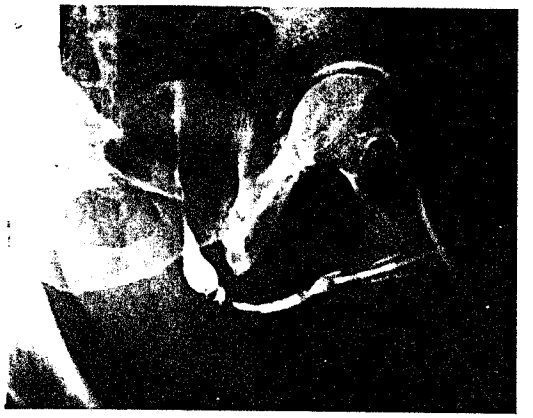


Fig.2.47 Uretrografie retrogradă. Stricturi multiple ale uretrei anterioare.

2.11. BIBLIOGRAFIE

1. Amis E.S. Jr., Cronan J.J., The renal sinus: An imaging review and proposed nomenclature for sinus cysts. J.Urol 139; 1151, 1988.

2. Barbaric Z., Principles of Genitourinary Radiology, Thieme Medical Publishers. Inc. New York, 1991.

3. Bosniak M.A., The current radiological approach to renal cysts, Radiology 158:1, 1986.

4. Droller MJ., Surgical Management of Urologic Disease An Anatomic Approach, Mosbz Zear Book, 1992.

5. Joffre F., Grenier N., Ghossain M., Bartoli J M., Radiologie Uro-Genitale, C.E.R. France, 26-37. 120, 1994.

6. Pollack H.M., Clinical Urography: An Atlas and Textbook of Urological Imaging, W.B. Saunders Company, 1990.

7. Petcu S, Uroradiologie, Edit. Medicală „Iuliu Haţieganu", 1999.

8. Tanagho E.A., McAninch Smith' Genera Urology, Appleton & Lange, a Publing Divisione o Prentice Hall, 1992.

9. Zerres K., Hansmann M., Mollman R., et al. Autosomal recesive polycystic Kidney disease Problems of prenatal diagnosis, 1988.

3.
ULTRASONOGRAFIE URO-GENITALĂ

3. ULTRASONOGRAFIE URO-GENITALĂ

R. BADEA
S. M. DUDEA

3.1. NOŢIUNI FIZICE, TEHNICE ŞI DE SEMIOLOGIE

Ultrasonografia – sau ecografia - este o metodă imagistică medicală ce utilizează ultrasunetele (US) reflectate în corpul omenesc drept vector al informaţiei medicale. Diferitele ţesuturi au proprietăţi diferite de a reflecta ultrasunetele, tot aşa cum diferite tipuri de sticlă reflectă lumina în mod diferit. Capacitatea ţesuturilor de a permite propagarea US prin ele este denumită impedanţa acustică şi ea determină în mod fundamental modul în care sunt reflectate US. Suprafaţa de separare între două ţesuturi cu impedanţe acustice diferite este denumită interfaţă. US se reflectă doar la nivelul interfeţelor, în mod proporţional cu diferenţa de impedanţă dintre cele două ţesuturi care alcătuiesc o interfaţă[2]. La nivelul fiecărei interfeţe, o parte din sunete se reflectă, generând ecoul, iar restul US se propagă spre profunzime, până la interfaţa următoare. Datorită fenomenelor repetate de reflectare şi transmisie, în urma emiterii unui singur impuls de US în corpul omenesc sunt obţinute mai multe ecouri, distanţate între ele în timp datorită distanţării în spaţiu a interfeţelor care le-au produs. În acest mod, prin ecografie sunt obţinute informaţii asupra poziţiei structurilor anatomice în corpul omenesc.

Imaginile obţinute prin ecografie reprezintă secţiuni prin corpul omenesc, în mod similar cu informaţiile furnizate de către computertomografie sau rezonanţa magnetică nucleară. Din acest punct de vedere, imaginea ecografică reprezintă o tomogramă ultrasonoră plană a unei regiuni limitate din corpul omenesc[4].

Instrumentul care este utilizat pentru emiterea US şi recepţionarea ecourilor se numeşte transductor şi reprezintă componenta esenţială a aparatelor de ecografie, deoarece determină formatul şi calitatea imaginii ecografice. Din punct de vedere al formatului, transductoarele sunt lineare (determină imagine dreptunghiulară) sau sectoriale (produc imagine cu forma unui sector de cerc). Transductoarele cel mai frecvent utilizate în ecografia urogenitală sunt cele convexe, care reprezintă o combinaţie între formatul linear şi cel sectorial. Calitatea imaginii ecografice este definită de către frecvenţa intrinsecă (nominală) a transductorului. Cu cât frecvenţa US emise este mai mare (peste 7,5 MHz), cu atât se obţin detalii anatomice mai multe, în detrimentul penetraţiei fasciculului de US. Frecvenţele mai mici (2,5–3,5 MHz) asigură penetraţie mai mare a US cu preţul obţinerii unei imagini cu calitate modestă. În consecinţă, examinarea ecografică a rinichilor nativi

impune utilizarea unui transductor cu frecvenţa de 3,5 sau 5 MHz, pentru a asigura penetrarea US. Explorarea testiculului, a penisului şi a rinichiului transplantat poate beneficia de utilizarea unor transductoare cu frecvenţa de 7,5 MHz, oferind imagini pline de detalii anatomice a organelor studiate[5].

Modul de aplicare a transductoarelor în studiul patologiei urogenitale este extrem de variat. Majoritatea examinărilor sunt realizate cu transductoare externe, aplicate pe suprafaţa corpului pacientului. Cu toate acestea, în urologie mai mult decât în orice altă specialitate medicală sunt utilizate transductoarele endocavitare. Avantajul major al introducerii unor transductoare specializate în cavităţile naturale ale corpului, în vecinătatea unor organe greu accesibile, constă din posibilitatea utilizării US cu frecvenţă mare, ceea ce duce la obţinerea unor imagini cu înaltă fidelitate anatomică a organelor studiate.

Utilizarea cea mai răspândită o au transductoarele endorectale, folosite pentru studiul prostatei. Există însă şi transductoare cu aplicare endovaginală, transuretrală, endovezicală sau endoscopică înaltă, intrauretcrală sau intrapielică. O categorie aparte o reprezintă transductoarele cu frecvenţă înaltă şi construcţie specială, complet sterilizabile, care sunt utilizate intraoperator, fie în cursul operaţiilor deschise, fie în cursul celor laparoscopice[6].

Tehnicile ultrasonografice Doppler studiază fluxul sanguin, bazându-se pe schimbarea frecvenţei ecoului în funcţie de modul de deplasare a hematiilor în vase. Informaţiile furnizate de metoda Doppler în legatură cu fluxul sanguin sunt: prezenţa, sensul, viteza, caracterul curgerii, estimarea numărului de hematii care contribuie la geneza semnalului şi informaţii hemodinamice derivate[6].

Ecografia utilizează noţiuni semiologice proprii, care descriu modul de comportare al US în corpul omenesc şi proprietăţile acustice ale ţesuturilor examinate.

Termenul de ecostructură defineşte totalitatea ecourilor asamblate într-o imagine coerentă, produsă de structurile parenchimatoase. Noţiunea de ecogenitate defineşte intensitatea ecourilor produse de către un organ sau o structură examinată. Termeni ca hiperecogen sau hipoecogen definesc o structură care produce mai multe, respectiv mai puţine ecouri decât un organ sau o structură de referinţă sau decât se consideră că este normal a fi observat la nivelul organului studiat. Noţiunea de transsonic – sau anecogen - defineşte lipsa ecourilor la nivelul unei structuri anatomice care este explorată de către US. Acest aspect este caracteristic lichidelor şi se traduce pe imaginea ecografică printr-o zonă neagră. Termenul "con de umbră" sau umbră acustică defineşte lipsa ecourilor într-o anumită regiune a imaginii, datorată nepropagării sunetelor în zona de interes. Fenomenul este caracteristic pentru calculi sau calcificări. Noţiunea de amplificare acustică se referă la intensitatea mai mare a ecourilor care provin de la structuri situate posterior unor arii transsonice. Fenomenul este caracteristic pentru formaţiunile lichidiene[2].

Ultrasonografia este frecvent utilizată în explorarea morfologică a aparatului urogenital ca metodă de primă intenţie, datorită numeroaselor sale calităţi. Avantajele multiple ale ecografiei cum sunt neinvazivitatea, caracterul neionizant, atraumatic, faptul că este uşor accesibilă şi repetabilă, putând fi folosita în urgenţă, caracterul multiplanar în timp real al informaţiilor, costul redus şi exactitatea mare a datelor diagnostice fac ca metoda ultrasonografică să fie, într-un număr semnificativ de cazuri, nu numai prima dar şi singura tehnică imagistică aplicată pentru diagnosticul afecţiunilor urogenitale. Cu toate acestea, nu pot fi trecute cu vederea limitele metodei, dintre care primează faptul că tehnicile ultrasonografice oferă doar informaţii morfologice asupra organelor studiate, fără posibilitatea de a obţine date funcţionale, în majoritatea aplicaţiilor din urologie. În plus, metoda este artefactogenă iar rezultatele depind extrem de mult de experienţa examinatorului.

La fel ca oricare tehnică imagistică, ecografia este sensibilă la apariţia unor modificări morfologice dar este lipsită de specificitate în ceea ce priveşte natura anatomopatologică a leziunilor depistate. În ultimă instanţă, clinicianului îi revine responsabilitatea de a integra rezultatul ecografic cu celelalte explorări imagistice, în contextul clinic şi de laborator al pacientului, pentru a stabili diagnosticul corect şi conduita terapeutică optimă.

3.2. RINICHII ŞI URETERELE

3.2.1. Metodologie de examinare

Pentru explorarea ecografică a rinichilor este necesară utilizarea unor zone de acces (ferestre ecografice) aflate la distanţă de obstacolele acustice (stomac, colon, coaste etc.). De asemenea, este necesară obţinerea de secţiuni ortogonale în cele trei axe ale fiecărui rinichi.

Pregătirea pacientului este importantă pentru obţinerea unei examinări de calitate. Este util ca pacientul să fie à jeun de 6-8 ore, pentru a putea examina concomitent şi organele digestive învecinate şi a reduce conţinutul gazos intestinal. De asemenea, este util ca pacientul să nu micţioneze cu cca. 8 ore înainte de examinare, pentru a putea evalua modificările pielocaliciale în condiţii pre- şi post-micţionale şi pentru a putea examina concomitent vezica urinară şi organele pelviene. Colaborarea pacientului este foarte importantă, deoarece utilizarea manevrei Valsalva este o regulă în examinarea rinichilor. Poziţia pacientului este importantă pentru explorarea completă a aparatului urinar. Pacienţii sunt examinaţi iniţial în decubit dorsal. Ulterior, în funcţie de necesitate, se apelează la decubitul lateral (drept sau/şi stâng) şi ventral. În anumite situaţii se poate realiza o scolioză lombară în decubit lateral prin plasarea unei perne sub flancul de pe masa de examinare sau se poate aplatiza lordoza lombară în decubit ventral prin plasarea unei perne între masa şi abdomen[10]. De asemenea, în unele cazuri (rinichi sus situat, suspiciune de ptoză renală etc.) se poate realiza examinarea în poziţie şezând sau ortostatism. Deseori este necesară abordarea rinichilor prin spaţiile intercostale.

Performanţele optime în examinarea rinichilor la adulţi sunt obţinute prin utilizarea aparatelor în timp real, cu transductor sectorial (sau convex), cu frecvenţa de 3,5-5 MHz, adaptată la vârstă şi particularităţile anatomice ale pacientului. Transductoarele sectoriale sunt preferate datorită suprafeţei mici de contact şi a frontului larg de undă, care permite evitarea coastelor şi a zonelor cu ecouri de tip intestinal. Prezenţa facilităţii de examinare Doppler, deşi nu este esenţială pentru examinarea ecografică de rutină a rinichilor, se poate dovedi adesea utilă în rezolvarea unor dileme clinice.

3.2.2. Anatomie ecografică

Rinichii. Pe secţiuni sagitale sau frontale rinichii au un aspect ovalar, cu parenchimul hipoecogen situat la periferie şi sinusul ecogen situat central (fig. 3.1.). Pe secţiuni transversale, aspectul renal este variabil, în funcţie de nivelul de abordare al rinichiului. În cazul în care secţiunea este efectuată la nivelul polilor, se vizualizează numai parenchimul renal, cu aspect hipoecogen, rotunjit. Pe secţiunile în treimea superioară sau inferioară renală se evidenţiază parenchimul aplatizat în sens anteroposterior, înconjurând ca un inel sinusul renal. Dacă secţiunea este obţinută prin mijlocul rinichiului, la nivelul hilului, parenchimul apare sub formă de potcoavă deschisă înăuntru şi înainte, deschizătura reprezentând locul de implantare a hilului renal. Conturul rinichilor este, de obicei, neted şi regulat. Dimensiunile normale ale rinichilor la adult sunt identice cu cele anatomice (lungimea 10-12 cm, lăţimea maximă 5-6 cm şi grosimea 3 cm), deoarece ecografia permite măsurarea reală a dimensiunilor, fără coeficientul radiologic de mărire. Din acest punct de vedere, ecografia este considerată drept cea mai bună metodă de apreciere a lungimii renale, cu condiţia executării corecte a examinării. Diferenţa de lungime dintre cei doi rinichi poate fi de maximum 2 cm[12].

Volumul renal se poate obţine din valorile lungimii, lăţimii şi a grosimii, utilizând formula pentru elipsoidul turtit. V=L x l x g x 0,48, unde L=lungimea, l=lăţimea şi g=grosimea[40].

Determinarea volumului renal este utilă în aprecierea evoluţiei unor cazuri individuale, în special la pacienţii cu transplant renal.

Parenchimul este hipoecogen prin comparaţie cu sinusul renal, grăsimea perirenală, ficatul şi splina. Grosimea parenchimului renal - denumită şi indice parenchimatos - este de minimum 15 mm. Acest indice se masoară la nivelul porţiunii mijlocii a rinichiului, în dreptul hilului renal, şi nu la nivelul polilor. Corticala produce ecouri uniforme, care au intensitatea redusă, dar mai mare decât cea a ecourilor generate de medulară. Grosimea corticalei este uniformă, fiind puţin mai mare la cei doi poli. Coloanele Bertin sunt dispuse între piramidele renale şi au ecostructura identică celei a cortexului. Piramidele renale care alcătuiesc medulara apar sub forma unor arii

triunghiulare, ovalare sau rotunde, aproape transsonice, bine delimitate, situate la zona de contact între parenchim şi sinus. Ecogenitatea piramidelor este în mod net mai mica decât cea a cortexului. Vârful piramidelor este orientat spre sinusul renal unde corespunde caliciilor minore. Diametrul unei piramide renale nu depăşeşte 10 mm. La joncţiunea între piramide şi cortex apar ecouri punctiforme sau lineare, care reprezintă arterele arcuate şi care marchează limita dintre corticală şi medulară[15]. Sinusul renal are ecogenitatea mare datorită ţesutului adipos şi a multiplelor interfeţe de la acest nivel. La nivelul hilului, ecourile sinusale se continuă cu cele ale capsulei renale. Hilul apare ca şi o discontinuitate a parenchimului situată antero-medial, prin care trec vasele renale. Capsula renală apare sub forma unei linii ecogene, care mărgineşte la exterior rinichiul.

Bifiditatea sinusului este o variantă anatomică ce corespunde bazinetului bifid diagnosticat urografic. Această entitate defineşte separarea sinusului renal în două de către o bandă de corticală profundă. Ecografic se evidenţiază rinichiul cu dimensiuni normale şi contur neted iar sinusul renal apare divizat în două compartimente, de obicei inegale, de către o bandă transversală de parenchim cu ecostructură normală.

Hipertrofia coloanei Bertin este caracterizată prin apariţia, în sinus, a unei zone parenchimatoase proeminente. Această arie pseudotumorală are ecostructură omogenă, identică cu cea a cortexului renal. Aspectul este de "limbă de clopot" sau proeminentă parenchimatoasă cu vârful în sinus şi bază relativ largă implantată în cortex între două piramide renale. Hipertrofia columnară nu are limite proprii faţă de cortexul renal şi nu se asociază bombarea conturului renal (fig. 3.2.).

Persistenţa lobulaţiei fetale ("rinichiul de viţel") se traduce prin apariţia unor boseluri multiple pe conturul renal, ombilicări corticale între boseluri şi structură corticală focal hipoecogenă. În evoluţie (de-a lungul anilor), aspectul rămâne nemodificat sau dispare[12].

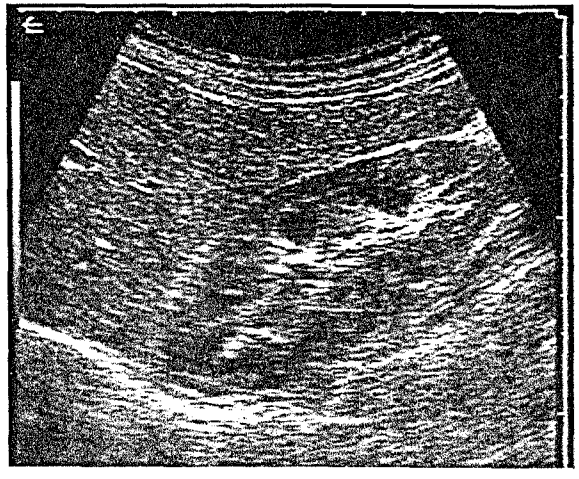


Fig. 3.1. Rinichi normal. Secţiune longitudinală.

Rinichiul boselat ("dromader") apare mai frecvent în stânga, în treimea mijlocie a rinichiului. Se vizualizează boselura unică, marcată, pe conturul renal extern, cu îngroşare aparentă a parenchimului, ecostructura corticală fiind normală.

Falsa duplicare a polilor renali superiori datorită refracţiei ultrasunetelor pe marginea inferioară a ficatului sau splinei poate genera imagini pseudotumorale.

Arterele renale au pereţii relativ groşi, nu pot fi colabate prin comprimare şi prezintă pulsaţii sincrone cu aorta. Artera renală dreaptă, cu traiect orizontal, trece între coloana vertebrală şi vena cavă inferioară, generând, pe secţiuni sagitale, o imagine anecogenă rotundă, care ridică faţa posterioară a cavei. Artera renală stângă trece posterior de coada pancreasului şi vasele splenice. Venele renale au pereţi subţiri, pot fi colabate prin comprimare şi prezintă variaţii de calibru cu fazele respiratorii. Vena renală dreaptă, scurtă, este situată anterior arterei omonime. Vena renală stângă, lungă, trece între aorta abdominală şi artera mezenterică superioară, având, în mod normal, calibrul mai mare decât vena renală dreaptă. Adesea, porţiunea venei renale stângi situată în amonte de pensa aorto-mezenterică este foarte dilatată iar vărsarea venei în cavă nu poate fi vizualizată[10].

În mod normal, la un pacient care a micţionat recent şi căruia nu i-au fost administrate diuretice, nu pot fi evidenţiate ecografic elementele aparatului pielocalicial (calicii minore, majore, bazinet), ureterul, uretra şi nodulii limfatici perirenali şi retroperitoneali. Evidenţierea ecografică a acestor elemente denotă prezenţa unor modificări patologice. Elementele componente ale aparatului pielocalicial (calicii minore, majore şi bazinetul) devin aparente doar în condiţii de creştere marcată a diurezei (hiperhidratare, administrare de diuretice, perfuzii etc.) sau în caz de obstrucţie. În aceste condiţii, caliciile minore apar ca mici elemente transsonice lineare sau semilunare la vârful piramidelor sau doar ca o disociere a ecourilor sinusului. Caliciile majore apar ca şi zone transsonice lineare, care divizează sinusul şi confluează în centrul acestuia. Uneori ele sunt greu de deosebit de vasele intrasinusale[21]. Bazinetul apare ca o mică pungă lichidiană bine delimitată în centrul sinusului, în continuare cu caliciile majore. În caz de hiperdiureză, evidenţierea elementelor pielocaliciale este simetrică.

Ureterul lombar, iliac şi pelvin nu poate fi vizualizat ecografic în mod normal. El poate deveni aparent în aceleaşi condiţii ca şi restul elementelor aparatului pielocalicial. În mod constant se poate evidenţia însă porţiunea intramurală a ureterului, sub forma unei linii transsonice, lungă de 10-15 mm. şi cu grosime de 1-2 mm., cu pereţi proprii, situată la bază vezicii urinare, în grosimea peretelui acesteia, pe care îl ridică la nivelul meatului ureteral. Jetul ureteral poate fi identificat în interiorul vezicii urinare aflată în repleţie.

Grăsimea perirenală, parte a ţesutului adipos retroperitoneal, are ecogenitate mai mare decât paniculul adipos subcutanat datorită fibrelor de colagen conţinute. Stratul adipos este mai bine reprezentat posterior, lateral şi inferior faţă de rinichi.

3.2.3. Patologie

3.2.3.1. Malformaţii

Rinichiul supranumerar este complet izolat de rinichiul din partea respectivă, care este normal situat. De obicei rinichiul excedentar este mai mic, deformat – semn al hipoplaziei asociată frecvent cu displazie- şi situat mai aproape de linia mediană şi mai jos. Rinichiul contralateral are aspect normal. Pentru a putea fi afirmată ecografic prezenţa unui rinichi supranumerar este obligator ca cel de-al treilea rinichi să fie vizualizat complet separat de cei doi rinichi normotopici.

Agenezia renala unilaterală se caracterizează prin absenţa totală a rinichiului sau a unor structuri renale în loja renală. Structuri renale corespunzătoare organului absent nu pot fi regăsite nici în restul abdomenului. Se constată şi hipertrofia compensatorie a rinichiului contralateral.

Hipertrofia renală poate fi congenitală şi atunci este bilaterală. Hipertrofie a rinichiului se poate observa şi secundar unei agenezii, aplazii, nefrectomii, etc. În aceste cazuri creşterea dimensiunilor renale este unilaterală. Hipertrofia renală se caracterizează prin structura şi proporţii renale armonioase. Lungimea renală depăşeşte 12 cm. Volumul renal este net mai mare decât normal. Parenchimul este mai gros, hipoecogen, uneori cu reducerea dimensiunilor sinusului renal.

Aplazia renală (unilaterală) este suspicionată ecografic în cazul în care loja renală este goală iar rinichiul absent nu poate fi detectat în altă parte a abdomenului. Întotdeauna se observă hipertrofia compensatorie a rinichiului contralateral. Foarte frecvent, explorarea atentă a lojei rinichiului aplazic permite evidenţierea unui mic bont parenchimatos, care însă nu prezintă structură de tip renal ("fantomă" a rinichiului)[29].

Ectopiile renale sunt caracterizate prin loja renală lipsită de conţinut, absenţa hipertrofiei compensatorii contralaterale şi identificarea rinichiului într-o altă regiune anatomică. Ectopiile joase sunt definite prin rinichi anormal situaţi în regiunile lombară, iliacă sau pelvină. Rinichiul ectopic este aşezat de aceeaşi parte cu loja renală vidă în ectopiile directe şi de partea opusă lojei vide în ectopiile încrucisate. În ectopie, rinichiul îşi păstrează configuraţia reniformă dar prezintă frecvent malrotaţie şi/sau dilatare pielocalicială. Uneori vasele rinichiului ectopic pot fi urmărite ecografic până la abuşarea lor -ectopică şi ea- în vasele iliace, vena cavă sau aorta.

Rinichiul în potcoavă se caracterizează prin fuziunea prevertebrală a polilor inferiori ai celor doi rinichi. Ecografic se constată faptul că ambii rinichi sunt situaţi medial şi inferior. Axa longitudinală renală este orientată vertical sau oblic în jos şi înăuntru. Bilateral polii inferiori renali sunt orientaţi medial. Aproape întotdeauna se observă malrotaţie cu bazinetul renal orientat spre înainte. Istmul renal prevertebral, situat în faţa aortei şi venei cave, apare ca o masă parenchimatoasă hipoecogenă (de aceeaşi ecogenitate cu a parenchimului renal) situată transversal şi care nu prezintă diferenţiere parenchimo-sinusală, dacă fuziunea este simetrică[15].

Duplicarea aparatului colector numită şi duplicaţie pieloureterală sau pielon dublu este o anomalie frecvent bilaterală care poate fi diagnosticată ecografic prin semne indirecte sau/şi prin semne directe. Semnele indirecte pot fi puse în evidenţă întotdeauna. Rinichiul este mai lung decât normal. Sinusul renal este divizat de către o bandă parenchimatoasă de corticală. Corespunzând acestei benzi, pe conturul extern renal poate apare o incizură.

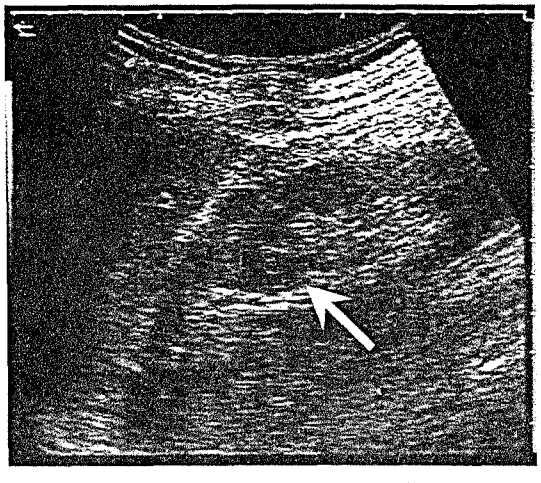


Fig. 3.2. Hipertrofia unei coloane Bertin (săgeata).

Aria sinusului care corespunde pielonului superior este mai mică. În mod frecvent se asociază ureterocel cu dilatarea pielonului superior şi/sau reflux electiv pe ureterul pielonului inferior. Semnele directe pot fi vizualizate doar în cazul în care există obstrucţie sau reflux sever la nivelul căilor urinare. În aceste condiţii, în rinichi se evidenţiază două sisteme pielocaliciale dilatate, drenate de către două uretere. Ureterele se pot uni pe parcurs sau nu. Diagnosticarea completă a duplicaţiei pieloureterale impune corelarea datelor ecografice cu imaginile urografice[12].

Megaureterul congenital reprezintă o dilatare segmentară sau globală a ureterului. Ecografic apare o formaţiune transsonică fuziformă, tubulară, pe traiectul ureteral. Această formaţiune nu prezintă pulsaţii sau mişcări peristaltice. Se poate demonstra continuitatea ureterului dilatat cu vezica urinară sau/şi bazinetul. Nu pot fi identificate imagini ecografice de formaţiuni intraureterale obstructive (calculi, tumori etc). Diametrul ureterului dilatat depăşeşte, de obicei, 5 mm.

Ureterocelul defineşte dilataţia congenitală chistică a ureterului terminal, intramural. Ecografic se constată o imagine transsonică, cu pereţi ecogeni net trasaţi care realizează un aspect inelar, "chistic", în interiorul vezicii urinare. Ureterocelul este implantat pe peretele vezical inferior, în dreptul meatului ureteral. Lumenul ureterocelului se poate continua cu cel al ureterului dilatat. Dimensiunile formaţiunii pot fi constante sau variabile (contracţie în fază cu cinetica ureterală). Ureterocelul fără comunicare cu lumenul vezicii urinare are dimensiuni mari, este asociat cu hidroureter evident, cu hidronefroza precum şi cu atrofia parenchimului renal corespunzător. Există şi ureterocele cu implantare ectopică, cel mai frecvent subvezical, în prostată. Depistarea ecografică a unui ureterocel impune evaluarea atentă a vezicii urinare, a lumenului ureterocelului şi a aparatului urinar superior pentru a depista litiaza în ureterocel, eventuala bilateralitate asimetrică a ureterocelului sau dilatarea pielonului superior în caz de duplicaţie pieloureterală asociată (fig. 3.3.).

Refluxul vezico-ureteral. Ecografic pot fi diagnosticate doar cazurile de reflux vezico-ureteral cu gravitate medie sau mare, situaţii în care se constată dilatarea ureterului juxtavezical, hidroureter şi hidronefroza cu sau fără atrofia parenchimului renal şi meat ureteral permanent deschis. Cuantificarea severităţii refluxului se poate realiza fie prin analiza aspectului morfologic, fie prin introducerea în vezica urinară a unui agent de contrast (Echovist, bioxid de carbon, ser fiziologic agitat în prealabil) şi efectuarea ecografiei permicţionale. Tehnicile bidimensionale cu contrast au sensibilitate de 87% pentru detectarea refluxului la nivelul bazinetului dar depistează doar jumătate din cazurile de reflux în ureterul distal. Rata de rezultate fals pozitive a ecografiei pentru diagnosticul de reflux vezico-ureteral depăşeşte 10%. Ultrasonografia Doppler color efectuată în timpul micţiunii permite diagnosticarea directă a refluxului în ureterul juxtavezical[42].

3.2.3.2. Boli renale chistice

Semiologia ecografică a *chistului renal simplu* este identică cu cea a oricăror formaţiuni chistice. Se constată prezenţa unei formaţiuni rotunde sau ovalare care are contur net şi regulat şi dimensiuni variate. Un chist poate fi evidenţiat ca atare de la diametrul de 3-4 mm. Diametrul chistului poate însă depăşi 15-20 cm. Formaţiunea are un perete propriu fin, regulat şi continuu. Peretele îndepărtat de transductor apare ceva mai gros şi reflectogen, datorită fenomenului de amplificare acustică. Conţinutul chistului este perfect anecogen, indiferent de gradul de amplificare al US utilizate. Profund faţă de chist există întotdeauna amplificare acustică. Frecvent se observă fine conuri de umbră cu origine pe marginile chistului, datorate fenomenului de refracţie a US (fig. 3.4.).

Frecvenţa de diagnosticare a chistului renal simplu creşte odată cu vârsta pacientului, fiind depistat, anatomopatologic, la 40-50 % din persoanele cu vârstă de peste 50 de ani. În experienţa noastră, chistele renale sunt mai frecvente la femei, unde sunt depistate la vârstă mai mică.

Chistele renale cu aspect atipic sunt caracterizate prin faptul că imaginea lor ecografică prezintă abateri de la criteriile stricte de diagnostic a chistului renal simplu. În aceste cazuri se poate observa forma neregulată, negeometrică, conturul flu, imprecis delimitat sau pereţii groşi, neregulaţi, uneori calcificaţi. Vegetaţiile murale intrachistice atrag atenţia asupra unei tumori. Conţinutul unor astfel de chiste poate prezenta ecouri fine sau grosolane, cu

aspect pseudosolid sau nivel lichid-lichid, marca a hemoragici intrachistice sau infecţiei.

Chistul multilocular (nefromul chistic multilocular) este probabil un hamartom renal. Ecografic se constată prezenţa unui chist renal unilateral, solitar, care ocupă o parte din rinichi sau întreg rinichiul.

Chistul are caracter multilocular: multiple septe subdivizează chistul în cavităţi mai mici[21].

Chistele parapielice se dezvolta în sinus şi au natură limfatică. Ecografic apar formaţiuni lichidiene ovalare, alungite sau aplatizate, localizate în sinusul renal. Aceste formaţiuni nu comunică între ele, ceea ce constituie un important element de diagnostic diferenţial faţă de hidronefroză.

Boala polichistică renală a adultului (BPRA) se transmite autosomal dominant, cu agregare familială. Modificările renale pot fi asimetrice dar sunt întotdeauna bilaterale. În semiologia ecografică se descriu rinichi cu dimensiuni şi volum mult crescut, mai ales prin creşterea diametrului transversal. Conturul renal este boselat iar structura renală este multichistică, mutiloculară, cu dimensiuni variate ale chistelor. Chistele renale nu comunică între ele (fig. 3.5.).

3.2.3.3. Hidronefroza (HN)

Diagnosticul pozitiv al HN. Aspectul HN variază în funcţie de severitatea sa. De obicei se constată separarea ecourilor sinusale de către zone transsonice, lineare, cu pereţi proprii, care îşi au originea la periferia sinusului, la nivelul papilelor renale şi reprezintă tijele caliciale. Aceste formaţiuni lineare transsonice confluează în centrul sinusului într-o pungă transsonică, rotundă sau ovalară care reprezintă bazinetul. Este foarte important a identifica faptul că zonele transsonice intrasinusale comunică între ele. Diametrul antero-posterior al bazinetului depăşeşte 3 cm dar în HN uşoare sau incipiente poate avea valori doar de 1cm. Rinichiul afectat de HN are volum uşor crescut. Modificările renale sunt, de obicei, asimetrice.

Diagnosticul severităţii HN. HN uşoară (grad I) este caracterizată prin prezenţa unor pungi lichidiene mici, intrasinusale, situate lângă papilele renale şi care comunică cu imagini transsonice lineare produse de tijele caliciale. Acestea, la rândul lor, confluează într-o pungă lichidiană centrală, determinată de bazinet. Sinusul renal ecogen, deşi subţiat, poate fi recunoscut. Parenchimul renal are grosime normală. HN medie (grad II) evolucază cu dilatarea evidentă a caliciilor, tijelor caliciale şi bazinetului. Toate aceste elemente au caracter confluent spre mijlocul sinusului renal. Diametrul anteroposterior al bazinetului depăşeşte 3 cm, iar uneori ajunge să depăşească chiar 5 cm. Aparatul pielocalicial dilatat umple în întregime aria sinusului renal, astfel încât textura ecogenă a sinusului nu mai poate fi identificată. Parenchimul renal are grosime normală sau uşor redusă (fig. 3.6.). În HN severă (grad III) nu se mai poate evidenţia imaginea renală normală. Întreaga lojă renală este ocupată de către o masă lichidiană mare, alcătuită din multiple cavităţi transsonice care comunică între ele, fiind separate de septe incomplete. Parenchimul renal este mult subţiat, atrofiat, iar uneori nu mai poate fi evidenţiat[29].

Caracterul obstructiv sau neobstructiv al dilatării pieloureterale poate fi bănuit din datele furnizate de către examinarea ecografică bidimensională. Tehnicile ultrasonografice Doppler aduc o contribuţie importantă la acest diagnostic diferenţial.

Diagnosticul nivelului obstrucţiei se realizează prin examinarea completă şi bilaterală a rinichilor, ureterelor şi vezicii urinare. Pentru a localiza nivelul obstrucţiei urinare se ţine cont de faptul că, în mod normal, căile excretorii se dilată doar în amonte de obstacol.

Diagnosticul cauzei obstrucţiei poate fi realizat ecografic la un procent destul de mare de pacienţi, printr-o analiză minuţioasă a punctului de obstrucţie.

Diagnosticul complicaţiilor obstrucţiei. Hidropionefroza veche este caracterizată prin pereţi pielocaliciali mai groşi şi imprecis conturaţi. În lumenul căilor excretorii apar trame ecogene care separă conţinutul lichidian hipoecogen. În mod frecvent se observă nivel lichid-lichid în lumenul căilor excretorii. *Urinomul* defineşte efracţia pereţilor aparatului pielocalicial cu extravazare de urină. Această complicaţie survine cu frecvenţă mai mare în colica renală. Ecografic apare o colecţie lichidiană perirenala sau, mai rar, peribazinctală. *Hemoragia* în HN duce la aspecte similare cu cele întâlnite în hidropionefroza, dar datele clinice ale pacientului

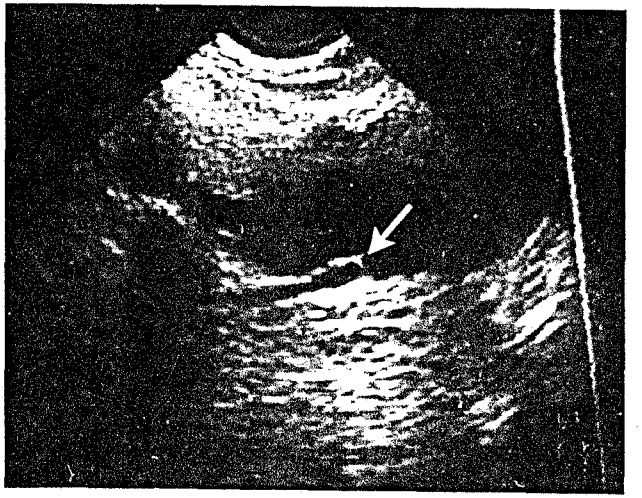


Fig. 3.3. Ureterocel. În lumenul vezicii urinare apare, în continuarea ureterului, o imagine chistică (săgeata).

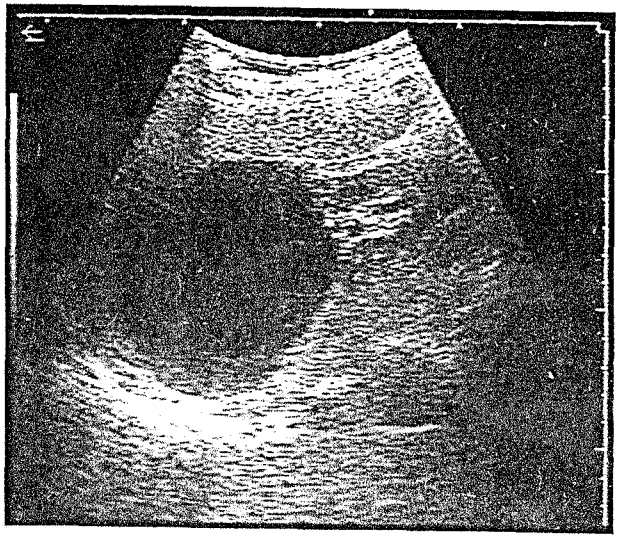


Fig. 3.4. Chist renal simplu.

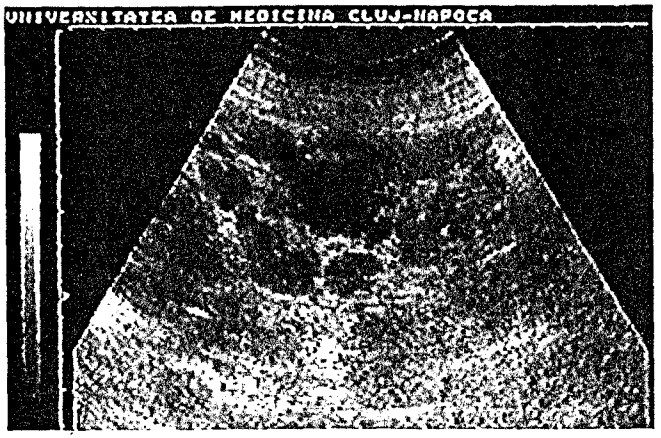


Fig. 3.5. Boală polichistică renală a adultului

Fig. 3.6. Hidronefroză severă.

difera. *Litiaza* şi *atrofia obstructivă* au caractere similare cu cele întâlnite în cazurile neobstructive.

Ecografia în colica renală. Se apreciază că la 35% din pacienţii cu colică renală, examenul ecografic efectuat precoce este normal. Gradul de dilatare a căilor excretorii depinde de elasticitatea aparatului pielocalicial precum şi de durata obstrucţiei. Dilatările în colică pot fi minore. Se constată mai degrabă creşterea volumului sinusului renal care este separat de fine benzi hipoecogene, reprezentând caliciile dilatate. În mod frecvent se constată discordanţă între aspectul ecografic şi cel urografic la pacienţi cu hidronefroză. Explicaţiile pentru aceste discordanţe sunt multiple şi ele contribuie la mai buna înţelegere a locului şi valorii examinării ecografice în contextul abordării complexe clinico-imagistice a pacienţilor cu suferinţe urinare.

Rezultate ecografice fals negative de obstrucţie urinară (obstrucţie prezentă cu imagine ecografică normală) pot fi întâlnite în obstrucţia acută, când examinarea ecografică este efectuată precoce, înainte de instalarea dilatării pielocaliciale. Acelaşi fenomen este întâlnit în caz de decomprimare a aparatului pielocalicial, secundară rupturii caliciale, precum şi în caz de obstrucţie parţială sau intermitentă. *Rezultate ecografice fals pozitive* de obstrucţie urinară pot apare în caz de aparat pielocalicial normal, dacă bazinetul este situat intrasinusal, dacă vezica se află în hiperrepleţie (mai ales la copii) sau dacă pacientul are diureza crescută: hiperhidratare, administrare de diuretice, diabet insipid, etc. Hidronefroza neobstructivă poate fi observată în pielonefrita acută sau cronică precum şi în refluxul vezico-ureteral.

3.2.3.4. Litiaza reno-ureterală

Alături de radiografia renoureterală fără contrast şi de urografia intravenoasă, ecografia ocupă un loc primordial în diagnosticul litiazei. Sarcina examinării ecografice este de a afirma prezenţa litiazei - diagnostic pozitiv -, de a stabili sediul şi răsunetul morfofuncţional al calculului precum şi de a diferenţia litiaza de alte afecţiuni cu tablou clinic sau/şi imagistic similar.

Semiologie ecografică. Calculii urinari sunt diagnosticaţi ecografic prin evidenţierea unui focar hiperecogen cu formă de zonă ovalară sau arc, cu dimensiuni variate şi însoţit de con de umbră acustică. Acest aspect trebuie să poată fi identificat pe cel puţin două secţiuni ortogonale. Calculii au situaţie declivă atunci când sunt cuprinşi într-un mediu lichid care să le permită mişcarea. În mod caracteristic, calculii renali sunt localizaţi în sinus sau la zona de contact a acestuia cu parenchimul – respectiv în aria de proiecţie a aparatului pielocalicial[34] (fig. 3.7.).

Calculii unilaterali au, mai probabil, cauză locală, în timp ce litiaza bilaterală orientează spre originea metabolică a calculilor. Când sinusul prezintă multiple imagini de calculi centrali, aspectul denotă fie litiază renală multiplă, fie calcul renal coraliform.

Factori care influenţează depistarea ecografică a calculilor. Calculii pot fi evidenţiaţi ecografic dacă au diametrul mai mare de 4 mm. Calculii cu diametrul mai mic de 4 mm. nu produc umbră acustică în timpul examinării cu transductor de 3,5 MHz. Un calcul trebuie surprins în dimensiunea sa maximă, pentru a se evidenţia cel mai bine conul de umbră. De asemenea, pentru diagnosticul cert de litiază, este necesară identificarea imaginii de calcul pe două secţiuni ortogonale. În cazul în care nu există HN, sinusul cu structură ecogenă şi omogenă face dificilă vizualizarea calculului. În caz de HN se creează condiţii optime de "contrast" ecografic, astfel încât se pot evidenţia şi calculi foarte mici. Natura chimică sau radioopacitatea calculului nu influenţează aspectul ecografic. Numărul calculilor dintr-un rinichi poate fi apreciat destul de greu deoarece o imagine ecogenă mare, centrală, poate fi produsă fie de către un calcul bazinetal unic, fie de către un conglomerat de calculi mici care, la o examinare ulterioară, pot apare dispersaţi în calicii sau tije caliciale[37].

Prezenţa calculilor poate fi mimată de calcificări vasculare sau intraparenchimatoase, produse patologice în aparatul pielocalicial - cheaguri, puroi, tumori, debriuri hidatice etc.- sau bule de aer, care pot fi deplasate prin presiune şi au situaţie antideclivă.

Calculii migraţi în ureter se opresc – şi sunt depistaţi – în mod frecvent la nivelul strâmtorilor fiziologice ureterale: joncţiunea pielo-ureterală, încrucişarea dintre ureter şi vasele iliace şi porţiunea intramurală vezicală a ureterului. Deseori, diagnosticul ecografic de litiază ureterală se realizează în mod indirect, prin evidenţierea HN suprajacente. Examinând pacientul cu răbdare, în diferite incidenţe, se poate urmări ureterul dilatat şi se poate evidenţia

calculul, mai ales dacă este situat în segmentul ureteral lombar sau iliac.

Complicaţiile litiazei urinare pot fi acute sau cronice. Dintre complicaţiile acute pot fi diagnosticate ecografic: ruptura fornixului calicial urmată de urinom, hidronefroză, hidropionefroză şi nefrită interstiţială acută. Pot fi depistate şi complicaţii cronice de tipul incizurilor corticale fibroase, a atrofiei segmentare sau globale a parenchimului renal.

Nefrocalcinoza defineşte depunerea de calciu în parenchimul renal. În mot tipic, afectarea renală din această boală este bilaterală. Afecţiunea poate interesa numai corticala (nefrocalcinoza corticală), numai medulara (nefrocalcinoza medulară – forma cel mai frecvent întâlnită) sau întreg parenchimul renal (nefrocalcinoza difuză). Ecografic, în nefrocalcinoza medulară apar multiple imagini de calculi dispuşi "în palisadă" la joncţiunea dintre parenchim şi sinus. Aceşti "calculi" ocupă piramidele, care nu mai pot fi evidenţiate ca atare. În consecinţă, parenchimul renal este aparent subţiat, întrucât nu se poate examina decât corticala.

3.2.3.5. Infecţii renale

În *pielonefrita acută difuză,* frecvent aspectul ecografic este normal. Modificările ecografice survin la cazurile severe şi se caracterizează prin creşterea dimensiunilor renale, forma globuloasă a rinichiului, hipoecogenitatea difuză sau focală a parenchimului şi reducerea diferenţierii cortico-medulare prin scăderea amplitudinii ecourilor corticalei.

Pielonefrita acută focală, denumită şi nefronie focală lobară, este o infecţie flegmonoasă produsă de către germeni Gram negativi, care apare mai frecvent la pacienţii diabetici.

Clinic, acuzele sunt identice cu cele din pielonefrita acută difuză. Ecografic, această boală se manifestă prin apariţia în parenchimul renal a unei sau mai multor zone focale nodulare, cu textură parenchimatoasă şi care sunt imprecis delimitate, hipoecogene faţă de cortex sau aproape transsonice şi produc tumefierea locală a parenchimului renal. Ariile de pielonefrită focală pot avea ecogenitate medie sau chiar mai mare decât a corticalei renale, situaţie în care diferenţierea faţă de o tumoră renală este mai dificilă şi impune reexaminarea repetată a pacientului. În evoluţie, leziunile pot retroceda treptat, odată cu tabloul clinic, sau abcedează[42].

Pielonefrita emfizematoasă este caracterizată prin prezenţa de gaz în căile urinare superioare. Ecografic, în sinusul renal apar zone hiperecogene însoţite de con de umbră "murdar" (amestec de umbră şi reverberaţie). Aceste arii hiperecogene sunt mobile la schimbarea poziţiei pacientului şi se aşează în zonele antideclive ale aparatului pielocalicial.

Ecografic, *abcesul renal* se poate evidenţia atunci când diametrul său depăşeşte 2 cm. Aspectul ecografic variază în funcţie de momentul evolutiv. În perioada de instalare se observă o tumefiere renală focală, uneori fără modificări structurale ale parenchimului, alteori zona fiind ceva mai ecogenă decât parenchimul sănătos învecinat şi prezentând mici lacune hipoecogene în centru. Abcesul vechi, organizat are aspect similar cu al chistelor renale dar amplificarea acustică este redusă, se observă ecouri fine, dispersate în lumen sau sediment decliv şi apar cloazonări, cu septe groase, neregulate (fig. 3.8.).

Abcesul perirenal apare ecografic sub forma unei zone fuziforme, neomogene, cu structură predominant hipoecogenă, localizată posterior de rinichi. Se pot evidenţia septe groase şi cloazonări. Un semn precoce în diagnosticul acestei afecţiuni este pierderea mobilităţii rinichiului faţă de muşchiul psoas (fig. 3.9.).

Pielonefrita cronică severă este definită ecografic prin asimetrie renală, cu scăderea dimensiunilor renale. Subţierea focală a parenchimului renal este datorată unor incizuri ecogene în parenchim, care fac ca rinichiul să aibă contur boselat. Concomitent se constată dispariţia focală a diferenţierii cortico-medulare şi dintre parenchim şi sinusul renal.

Tuberculoza renală prezintă aspecte ecografice variate, în funcţie de momentul evolutiv al afecţiunii. La debut, aspect ecografic renal este normal. În perioada de stare se pot evidenţia dilatări localizate caliciale sau/şi bazinetale,imagini transsonice sau hipoecogene în parenchimul renal (cavernă) asociate cu calcificări intraparenchimatoase precum şi leziuni concomitente ureterale (stenoză), vezicale (volum mic, inextensibilă) şi scrotale (hidrocel, calcificări)[12].

Candidoza renală apare mai frecvent la diabetici, pacienţii cu carenţe imune sau la cei supuşi unor tratamente imunosupresive. Din punct de vedere semiologic ecografic se constată dilatări pielocaliciale în care apar ecouri declive, sedimentate, mai ales în bazinet. Cu timpul, acest sediment se constituie într-o masă izo- sau hiperecogenă intrabazinetală (bila fungică) ce trimite prelungiri în tijele caliciale.

3.2.3.6. Leziuni vasculare renale

Stenoza arterei renale se manifestă clinic prin hipertensiune arterială rebelă la tratament, asociată uneori cu suflu arterial abdominal supraombilical. Boala se traduce ecografic printr-un rinichi mai mic – rinichi hipoxic - cu structură armonioasă. Asimetria renală evidentă atrage atenţia asupra stenozei unilaterale. Rareori se poate evidenţia direct, prin ecografie bidimensională, zona îngustată a lumenului vascular.

Ecografia Doppler permite, la anumiţi pacienţi, stabilirea diagnosticului exact şi aprecierea severităţii leziunii. Semnele ecografice Doppler ale stenozei arteriale renale sunt directe şi indirecte. Semnul direct de stenoză arterială semnificativă hemodinamic (> 60% îngustare a lumenului arterial) constă în identificarea unei viteze maxime sistolice peste 1,5 m./sec. în artera renală principală. Tot în categoria semnelor directe intră şi raportul reno-aortic (RRA) în care valoarea vitezei maxime din artera renală este împărţită la valoarea vitezei maxime din aorta abdominală, la nivelul emergenţei arterelor renale. Valoarea RRA > 3,5 indică o stenoză semnificativă[45].

Ocluzia arterei renale se manifestă ecografic în faza acută, prin rinichi cu aspect ecografic normal şi absenţa completă a semnalului Doppler arterial intrarenal.

Tromboza venei renale este diagnosticată ecografic cu ajutorul unor semne particulare. În faza acută se constată creşterea bruscă a dimensiunilor renale, corticala hipoecogenă, ştergerea delimitării cortico-medulare şi parenchimo-sinusale şi dispariţia fluxului venos la examinarea Doppler. Se poate dezvolta circulaţie colaterală sub forma unor imagini vasculare anormale la nivel capsular (vene capsulare) şi în şanţul paravertebral (vene ureterale sau gonadice stângi). În lumenul venos apare trombul hipoecogen, care determină creşterea diametrului venei şi dispariţia fluxului[45].

3.2.3.7.Traumatisme renale

Colecţia lichidiană intraperitoneală. Ecografia nu poate stabili natura lichidului liber din peritoneu (sânge sau urină). Apar zone transsonice de dimensiuni variate, care mulează recesele peritoneale. Localizarea colecţiei, în ordinea crescândă a cantităţii de lichid, bolnavul fiind examinat în decubit dorsal, este: spaţiul interhepatorenal Morrison; recesul rectovezical Douglas; spaţiul splenorenal; şanţurile paracolice; în jurul organului afectat; masiv în toată cavitatea peritoneală.

Hematomul subcapsular este evidenţiat ecografic prin prezenţa unei colecţii lichidiene între parenchimul renal şi capsulă, bine delimitată de către capsulă. Colecţia este localizată anterior sau, mai frecvent, posterior de rinichi, dacă bolnavul este examinat în decubit dorsal. Hematomul comprimă şi deformează parenchimul renal (fig. 3.10.)

Hematomul retroperitoneal produce o disociere a ecourilor adipozităţii retroperitoneale care devine hipoecogenă şi neomogenă. Elementele vasculare pot fi dislocate şi apar înglobate într-un manşon hipoecogen, flu conturat, cu aspect variabil în timp. Diagnosticul diferenţial faţă de abcesul perirenal nu este întotdeauna uşor[15].

Cheagurile intravezicale apar sub forma unor mase parenchimatoase endovezicale hipoecogene, cu contur franjurat şi structură neomogenă. În mod caracteristic, cheagurile nu aderă la peretele vezical (pot fi mobilizate la schimbarea poziţiei pacientului) şi au aspect rapid variabil în timp, în decurs de zile.

Hematomul intraparenchimatos determină pe imaginea ultrasonografică apariţia unei zone lichidiene intraparenchimatoase, cu pereţi neregulaţi şi evoluţie fazică. Iniţial hipoecogenă, pseudochistică, formaţiunea dobândeşte apoi ecouri de intensitate mică, neomogenă (coagulare) iar apoi aspectul devine din nou lichidian (fibrinoliză) şi, în final, apare o mică zonă ecogenă de tip parenchimatos (organizare).

Fractura parenchimului renal se evidenţiază printr-o discontinuitate lineară, anfractuoasă, hipoecogena, unică sau multiplă a conturului şi structurii renale.

3.2.3.8. Nefropatii medicale (glomerulare şi interstiţiale)

Aspectul ecografic al nefropatiilor medicale acute este nespecific. Cel mai frecvent se constată aspect renal normal sau creşterea ecogenităţii parenchimului cu piramide bine vizibile (aparent mărite) datorită accentuării diferenţei de ecogenitate între corticală şi medulară

Tabel 3.1. 12 Afecţiuni care evoluează cu aspectul ecografic tip "nefropatie medicală acută".

Glomerulonefrita acută
Glomerulonefrita membranoasă şi cronică
Nefroscleroza
Amiloidoza
Infiltraţia leucemică
Necroza tubulară acută
Sindromul Alport
Nefrita lupică
Policitemia
Glomeruloscleroza
Nefropatia diabetică
Preeclampsia

În *glomerulonefrita cronică,* rinichii sunt simetrici, cu talie redusă, contur neted, parenchim subţiat şi corticală ecogenă, deseori cu pierderea diferenţierii cortico-medulare şi parenchim-sinus[29].

3.2.3.9. Tumori renale

Tumorile renale, indiferent de natura lor - benigne sau maligne, primitive sau secundare - produc modificări ecografice de dimensiuni, formă, contur şi structură renală.

Dimensiunile renale sunt crescute, determinând asimetrie renală, datorită creşterii focale sau generalizate a volumului renal.

Forma rinichiului este modificată. Se constată bombarea conturului renal şi creşterea volumului cu deformarea unui pol renal, precum şi amprentarea sinusului renal de către tumoră.

Conturul renal este modificat datorită apariţiei unei tumefieri focale. Uneori conturul renal poate fi anfractuos, flu delimitat.

Structura ecografică a rinichiului este, de asemenea, modificată de către tumori. Acestea apar de regulă ca noduli solizi hipo-, izo- sau hiperecogeni în parenchimul renal. De obicei, tumorile cu diametrul mai mic de 3 cm. sunt omogene. Delimitarea faţă de parenchimul sănătos poate fi netă sau imprecisă. Uneori întregul rinichi este distrus, fiind înlocuit de tumoră.

Modificări fundamentale intratumorale survin, de obicei, la tumorile cu diametrul mai mare de 3 cm. Hemoragia poate produce hematoame subcapsulare similare cu cele întâlnite în traumatismele renale precum şi zone hipoecogene sau anecogene în centrul tumorii. Necroza apare, de regulă, la tumori cu diametrul de peste 6 cm. şi se traduce prin apariţia în tumoră a unei zone hipoecogene - dar nu transsonică – care are pereţii cu grosime neuniformă, conturul neregulat, pe alocuri flu, iar în centru se observă uneori debriuri ecogene sau sediment cu nivel lichid-lichid orizontal. Calcificările tumorale se traduc prin prezenţa unor zone ecogene arcuate periferice (coajă de ou) sau focare ecogene intratumorale de dimensiuni variate (punctiforme sau nodulare) acompaniate de con de umbră acustică. Se pare că existenţa calcificărilor intratumorale (focale) ar conferi o mai mare specificitate diagnosticului de malignitate[37].

Angiomiolipomul este o tumoră alcătuită din proporţii variabile de ţesut adipos, fibre musculare şi vase. Ecografic, acest tip de tumoră prezintă formă rotundă sau ovalară şi dimensiuni variabile. Delimitarea faţă de parenchimul învecinat este netă, dar fără capsulă proprie. Structura angiomiolipomelor este omogenă şi, în mod caracteristic, aceste tumori sunt hiperecogene, fără umbră acustică[10] (fig. 3.11.).

Adenocarcinomul renal. Ecografic sunt evidenţiate semnele generale ale tumorilor renale, pe lângă care pot fi obsevate, în plus, anumite particularităţi evocatoare. Conturul tumorii este adesea slab delimitat faţă de parenchimul sănătos. Conturul extern renal este întotdeauna deformat, boselat. Se poate observa infiltrarea grăsimii perirenale, care dobândeşte aceeaşi ecogenitate cu a tumorii. Caracterul malign este sugerat de către întreruperea capsulei renale, invadarea organelor învecinate, metastaze viscerale şi/sau adenopatie perirenală şi retroperitoneală. Pentru nefrocarcinome este caracteristic tropismul venos, cu invadarea precoce a venelor renale şi extensie spre vena cavă inferioară (fig. 3.12.).

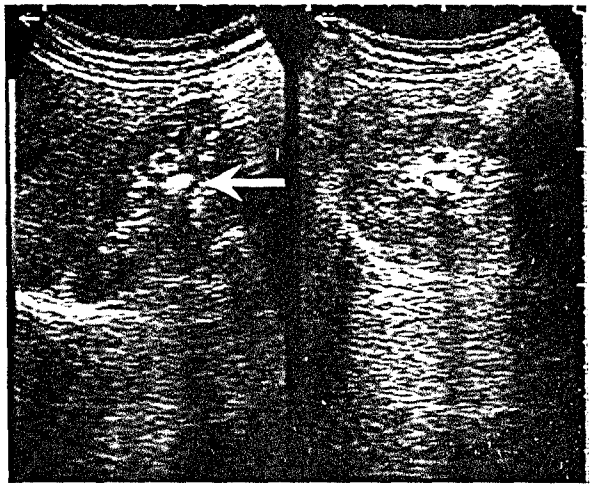


Fig. 3.7. Litiază bazinetală. Secţiune sagitală (stânga) şi transversală (dreapta) prin rinichiul drept. Calculul este indicat de către săgeată.

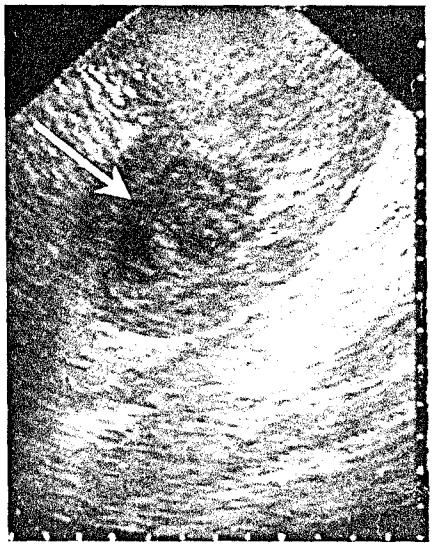


Fig. 3.8. Abces renal (săgeata).

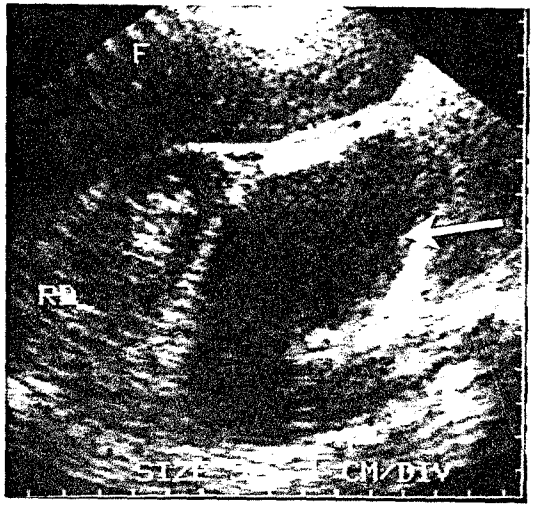


Fig. 3.9. Abces perirenal (săgeata) dezvoltat posterior de rinichiul drept (RD)

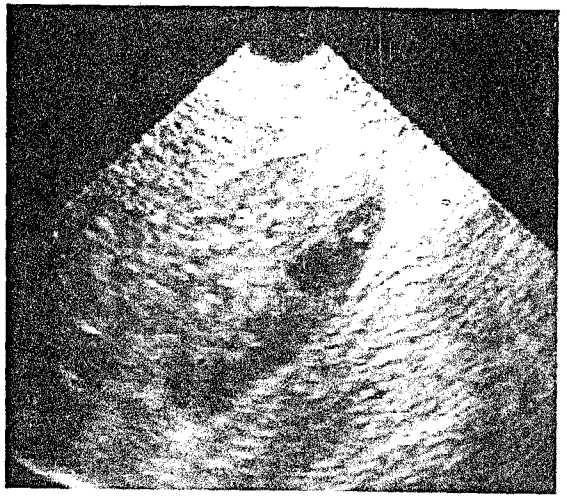


Fig. 3.10. Hematom subcapsular renal.

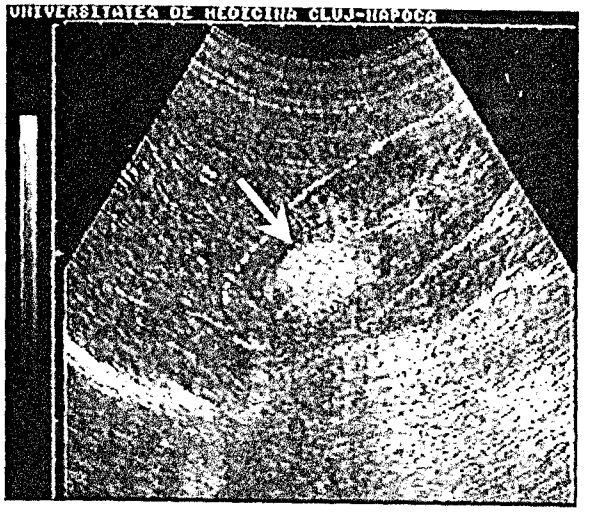


Fig. 3.11. Angiomiolipom renal (săgeata)

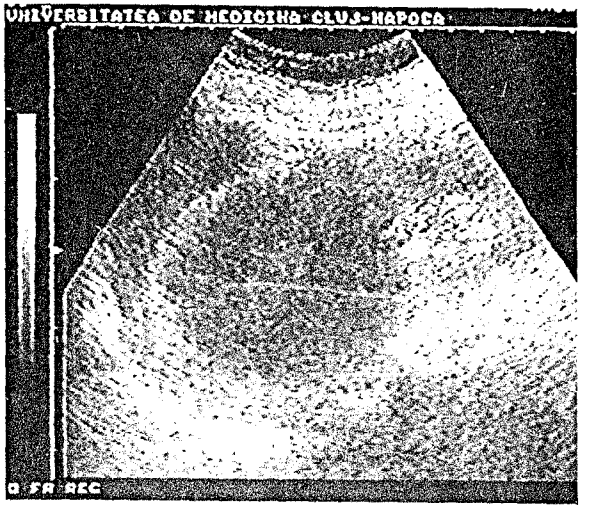


Fig. 3.12. Carcinom renal.

Chistadenocarcinomul şi varianta sa papilară sunt caracterizate prin aspect general de chist renal dar care are perete gros, neregulat, conţinut lichidian impur, incomplet transsonic, cu amplificare acustică moderată. În interiorul chistului sunt identificate vegetaţii murale sau plaje solide. Aceste formaţiuni intrachistice pot fi depistate ecografic dacă au diametrul mai mare de 5 mm.

Uroteliomul se dezvoltă din epiteliul aparatului pielocalicial şi se extinde pe căi naturale (ureter, vezică) fiind frecvent multifocal. Urografia intravenoasă este metoda preferată de diagnostic a acestui tip de tumoră. Ecografic, în cazul în care tumora este mică, neobstructivă, în sinusul renal este identificată o masă parenchimatoasă solidă. Tumorile mai mari produc hidronefroză asociată cu o masă parenchimatoasă în aparatul pielocalicial dilatat. Masa tumorală este înconjurată de urină, cu excepţia bazei de implantare. Conturul tumorii este neregulat, cu aspect de vegetaţie iar ecogenitatea este egală sau mai mică decât a parenchimului renal. Tumora este vascularizată la examinarea Doppler, incompresibilă şi nu îşi modifică aspectul la schimbarea poziţiei bolnavului sau în timp[12].

Nefroblastomul (tumora Wilms) apare la copii şi se caracterizează ecografic prin formă rotunjită, bine delimitată, frecvent încapsulată, structură hipoecogenă, fără adenopatie şi, rar, cu extensie vasculară. Întrucât aceste tumori sunt asimptomatice multă vreme, de obicei dimensiunile în momentul diagnosticului sunt mari. Foarte frecvent şi aproape caracteristic apar zone hipoecogene de necroză, care determină un aspect pseudochistic.

În stadializarea tumorilor maligne renale, ecografia poate şi trebuie să precizeze dimensiunile tumorii, invadarea capsulei şi grăsimii perirenale, invadarea organelor vecine; invadarea vasculară; adenopatia retroperitoneală; metastaze la distanţă: hepatice sau renale contralaterale.

Ecografia este o metodă simplă şi eficientă de urmărire a bolnavilor nefrectomizaţi pentru tumoră, întrucât poate depista recidiva locală de la diametrul de 2 cm.

3.2.3.10. Insuficienţa renală

Ecografia este primul examen morfologic diagnostic care trebuie indicat la un pacient anuric. Examenul sonografic trebuie să stabilească numărul rinichilor, simetria rinichilor, fondul insuficienţei renale (acută/cronică) şi natura insuficienţei renale (prerenală/renală/postrenală).

În insuficienţa renală acută (IRA), rinichii au dimensiuni normale sau crescute în timp ce în insuficienţa renală cronică, cel mai adesea rinichii sunt mici.

În *IRA prerenală*, dacă originea este hemodinamică (şoc, hipovolemie, etc.) rinichii au aspect strict normal. La pacienţii cu *IRA renală*, aspectul ecografic renal este normal sau apar modificări bilaterale concretizate prin creşterea dimensiunilor renale, corticală cu ecogenitate crescută şi piramide renale bine vizibile, aparent mai mari. *IRA postrenală* de cauză obstructivă, este caracterizată prin prezenţa hidronefrozei bilaterale, cu hidroureter (şi eventuale modificări vezicale) sau a HN pe rinichi unic[12].

Aspectul ecografic al rinichilor în caz de insuficienţă renală cronică (IRC) depinde de afecţiunea de bază precum şi de posibilitatea intricării elementelor etiologice (tumoră, infecţie, BPR, nefropatii medicale, asociate cu obstrucţie, malformaţii, leziuni vasculare, etc.). Examenul ecografic poate atrage atenţia asupra unei suferinţe renale cronice bilaterale, încă nemanifestă clinic. Este necesară examinarea minuţioasă a ambilor rinichi. Diagnosticul prezumptiv ecografic al etiologiei IRC se stabileşte prin analiza dimensiunilor şi ecostructurii renale.

3.3. VEZICA URINARĂ

3.3.1. Metodologie de examinare

Examinarea ecografică a vezicii urinare este parte integrantă a investigaţiei ecografice a abdomenului şi a micului bazin. Pentru examinarea ecografică bidimensională, cu abord suprapubian, a vezicii urinare, este necesară pregătirea bolnavului, care presupune umplerea maximă a vezicii urinare. Se utilizează transductor linear sau sectorial de 3,5MHz.

Zona de abord este cea suprapubiană. Iniţial poziţia de examinare a pacientului decubitul dorsal. Trecerea în decubit lateral este folosită pentru studiul mobilităţii unor imagini patologice. Sunt utilizate

secţiunile transversale şi sagitale, cu transductor aplicat supra- şi retrosimfizar.

3.3.2. Anatomie ecografică

Pe secţiunea suprapubiană transversală, vezica urinară aflată în repleţie are forma trapezoidală sau patrulateră cu unghiurile rotunjite. Conţinutul vezicii urinare este transsonic, perfect omogen. Peretele vezical este ecogen, cu o grosime de 4 mm la nivelul plăcii bazale şi de 3 mm în rest. Se pot vizualiza trei straturi ale peretelui vezicii urinare: intern, ecogen, corespunde mucoasei şi interfeţei dintre aceasta şi urină; mijlociu, hipoecogen, corespunde muscularei; extern, ecogen, corespunde seroasei şi interfeţei dintre seroasă şi organele învecinate (fig. 3.13.). Pe secţiunea suprapubiană medio-sagitală, vezica are forma ovoidă sau rotundă, în funcţie de gradul de umplere[5].

Volumul vezical se calculează, măsurând cele trei diametre, după formula: $V = A \times B \times C \times 0{,}652$ cm^3, unde A,B,C reprezintă diametrele (transversal, vertical şi sagital – exprimate în cm)[40].

3.3.3. Patologie

3.3.3.1. Malformaţiile vezicii urinare

Diverticulii congenitali apar ca şi imagini transsonice mari, sunt adiacente vezicii urinare, cu colet bine vizibil şi comunicare cu lumenul vezical. Acest tip de diverticuli sunt situaţi de obicei pe peretele lateral sau antero-superior al vezicii

Valva uretrală posterioară este un pliu mucos congenital la nivelul uretrei posterioare în regiunea veru montanum, pliu care produce un orificiu îngust printr-o combinaţie între stenoză şi valvă mucoasă. Ecografic se vizualizează dilataţia uretrei prostatice (deasupra valvei), hipertrofia detrusorului cu accentuarea trabeculaţiei şi frecvent diverticuli vezicali[8].

3.3.3.2. Sindromul stazei vezicale

constă în evacuarea incompletă a vezicii urinare. Evaluarea sindromului stazei vezicale necesită explorarea vezicii urinare pre- şi postmicţional. Premicţional, indiferent de cauze, se observă modificări caracterizate prin hipertrofia muşchiului detrusor vezical, care apare sub forma unor benzi musculare ("coloane") şi zone de ectazie a mucoasei ("celule"), ceea ce face ca pereţii să fie îngroşaţi uniform şi suprafaţa lor să fie neregulată. Aspectul descris este denumit "vezica de luptă". Rezidiul vezical postmicţional observat este în cantitate mai mare de 30 cm^3. În faza decompensată apar diverticulii vezicali dobanditi, care au dimensiuni mici şi colet subţire[9].

3.3.3.3. Litiaza vezicii urinare

apare datorită obstrucţiilor subvezicale, cu stază şi infecţie secundară. Mai rar sunt întâlniţi calculi migraţi din căile urinare superioare. Aspectul ecografic este de imagine unică sau multiplă, endovezicală, hiperecogenă, arcuată, cu con de umbră posterioară, mobilizabilă cu poziţia corpului (fig. 3.14.).

3.3.3.4. Modificările conţinutului vezical

Cheagurile endovezicale apar sub forma unor mase de tip parenchimatos, hipoecogene, cu ecogenitate variată. Adesea textura cheagurilor este neomogenă, cu arii hipoecogene, tip lichidian, în masa coagulului. Cheagurile se mişcă în lumenul vezical la schimbarea poziţiei pacientului[44].

Sedimentul vezical poate fi determinat de către prezenţa, în lumenul vezical, a sângelui, puroiului sau conglomeratelor cristaline asociate cu descuamare epitelială. Ecografic se constată existenţa unei magme hipoecogene, sedimentată, cu nivel lichid-lichid orizontal. Magma îşi schimbă poziţia la mobilizarea pacientului[7].

Balonaşul sondelor vezicale apare ca şi o formaţiune chistică endovezicală, străbătută de către două ecouri lineare paralele, expresie a lumenului sondei propriu-zise

3.3.3.5. Inflamaţiile vezicii

Aspectul ecografic al cistitelor este nespecific. Cistita (acută sau cronică) poate fi însoţită de reducerea volumului vezical şi îngroşarea peretelui care îşi păstrează continuitatea. Principalul rol al examenului ecografic este de a exclude alte modificări patologice ale vezicii urinare[22].

3.3.3.6. Tumorile vezicii urinare

Ecografic, tumorile vezicale sunt formaţiuni cu ecogenitate crescută, situate endovezical, sesile sau pediculate, ataşate de peretele vezicii. Limita detectării ecografice este de 5-10 mm (uneori 2-3 mm) pentru

tumorile pediculate şi ceva mai mult (10-15 mm) pentru cele sesile[9]. De fiecare dată când este depistată ecografic o tumoră vezicală, se studiază mobilitatea formaţiunii cu poziţia bolnavului, simetria sau asimetria vezicii urinare şi mobilitatea vezicii urinare cu respiraţia, structura şi asimetria straturilor peretelui vezical la nivelul formaţiunii, starea structurilor perivezicale, pentru evidenţierea adenopatiilor iliace, hipogastrice, lomboaortice şi dilataţia ureterelor şi hidronefroza de partea tumorii, mai ales dacă acesta este dezvoltată la baza vezicii, în regiunea trigonului. Ecografia permite stadializarea TNM preoperatorie cu acuratete satisfacatoare[8] (fig. 3.15.).

3.4. TESTICULUL ŞI SCROTUL

3.4.1. Tehnica de examinare

Pacientul se află în decubit dorsal. Coapsele sunt uşor îndepărtate. Penisul este întins de-a lungul peretelui abdominal anterior, astfel încât să fie expusă suprafaţa anterioară a burselor scrotale. Nu este necesară pregătire prealabilă a pacientului. Sub bursele scrotale poate fi aşezat un săculeţ de nisip, pentru a permite etalarea acestora. Se utilizează transductoare lineare, cu frecvenţă mare, preferabil 7,5 MHz. Interpunerea unei pungi cu apă sau a unui strat de silicon, permite examinarea optimă a testiculelor chiar şi cu transductoare cu frecvenţă mai mică. Se realizează secţiuni sagitale şi transversale prin fiecare bursă în parte. Ulterior, în mod obligator, se realizează o secţiune transversală pe linia mediană, astfel încât pe imagine să fie cuprins parenchimul ambelor testicule, pentru comparaţie[13].

3.4.2. Anatomie ecografică

Straturile scrotului nu pot fi identificate în mod separat. Grosimea normală a peretelui scrotal nu depăşeşte 6 mm. Testiculul are formă ovoidă cu lungimea de 4,5 cm., lăţimea şi grosimea 2,5-3 cm. Cele două testicule sunt simetrice. Peritesticular există o lama fină de lichid în spaţiul vaginal. Acest lichid poate fi identificat mai ales în vecinătatea polului testicular superior. La periferie, testiculul este delimitat printr-o linie ecogenă care reprezintă albugineea. Textura parenchimului testicular este omogenă şi uniformă (fig. 3.16.). Pot apare neomogenităţi normale, fiziologice ale structurii testiculare care constau fie din mediastinul testicular fie din vasele transtesticulare. Capul epididimului poate fi identificat întotdeauna deasupra polului testicular superior. Diametrul capului epididimului nu depăşeşte în mod normal 1,5 cm. Corpul şi coada epididimului sunt identificate mai bine atunci când au dimensiuni crescute datorită inflamaţiei sau atunci când sunt înconjurate de hidrocel[43].

3.4.3. Patologie

Criptorhidia. În caz de criptorhidie se constată absenţa testiculului în bursă. Testiculul este identificat pe traiectul normal de coborâre, respectiv la nivelul canalului inghinal, la 75-80% dintre pacienţi. Testiculul din canalul inghinal este mai mic, alungit şi hipoecogen, comparativ cu testiculul normotopic contralateral.

Microlitiaza testiculară se traduce ecografic prin apariţia a multiple focare hiperecogene, punctiforme, dintre care doar unele produc con de umbra. Aceste focare sunt dispersate în întreg parenchimul unuia sau a ambelor testicule.

Calculii scrotali apar sub forma unui focar hiperecogen, care produce con de umbră şi care se mişcă liber în hidrocelul de acompaniament, care este prezent întotdeauna

Spermatocelele apar mai frecvent la nivelul capului epididimar, au dimensiuni destul de mari, prezintă câteva septe groase iar lichidul din interior, datorită conţinutului proteic crescut, prezintă ecogenitate ceva mai mare şi, uneori, ecouri sedimentate. Prin contrast, chistele epididimare sunt mici, frecvent localizate în capul epididimului şi pot fi depistate la 20 - 25% dintre pacienţi, nefiind în relaţie cu vârsta pacientului[13] (fig. 3.17.)

Chistul de cordon spermatic survine pe traiectul ductului deferent, are aspect de dilatare unică, de obicei moniliformă şi este localizat la distanţă de testicul şi de epididim

Hidrocelul. În mod obişnuit, lichidul din hidrocel este perfect anecogen. Dimensiunile hidrocelelor sunt variate. Diagnosticul hidrocelului în cantitate mare este uşor de realizat, prin identificarea unei colecţii lichidiene peritesticulare care, dacă este voluminoasă, determină dislocarea posterioară şi inferioară a testiculului în bursă. Nu există criterii ecografice care

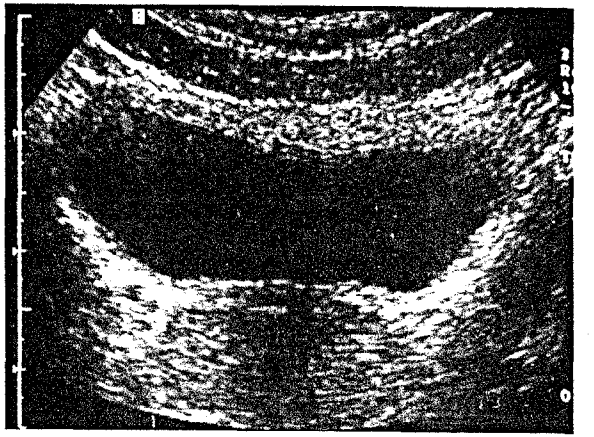


Fig. 3.13. Vezică urinară normală. Secţiune transversală.

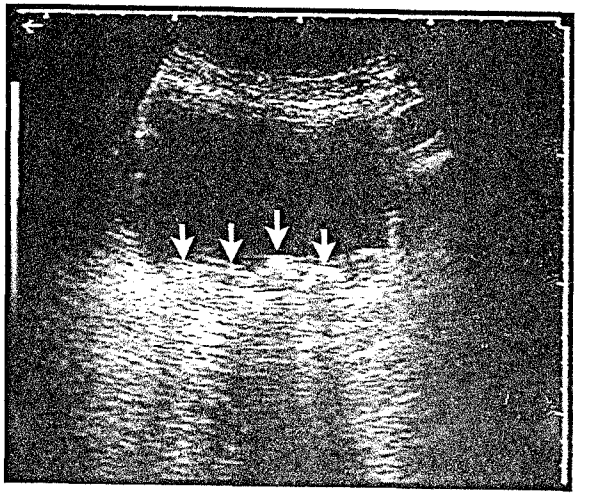


Fig. 3.14. Litiază multiplă a vezicii urinare (săgeţi).

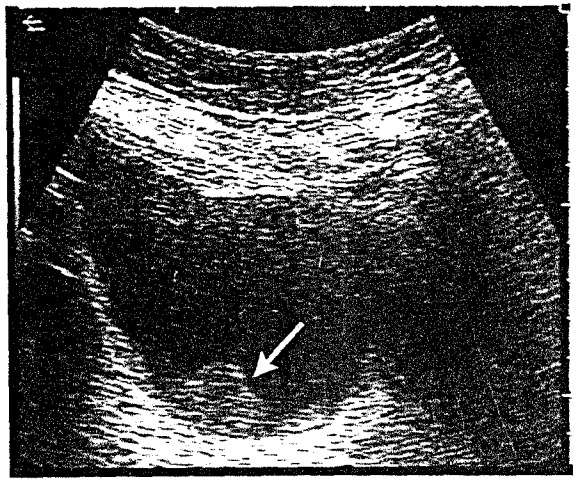


Fig. 3.15. Tumoră vezicală (săgeata).

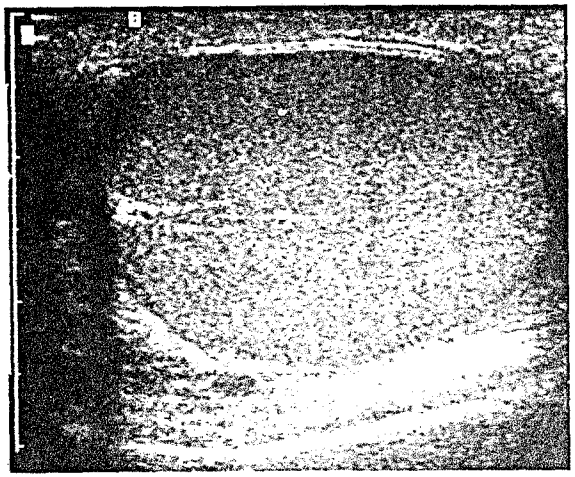


Fig. 3.16. Testicul normal. Secțiune sagitală.

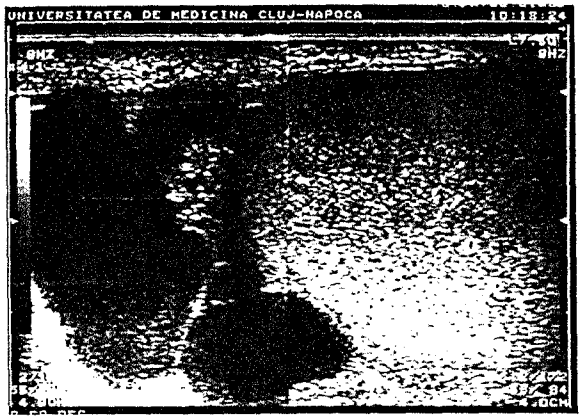


Fig. 3.17. Spermatocel supratesticular.

să permită evaluarea cantității de lichid din spațiul vaginal. Existența unor septe fine în hidrocelele cu evoluție îndelungată este relativ frecventă și nu are semnificație patologică.

În ***orhiepididimita acută***, ecografic se constată creșterea difuză a dimensiunilor testiculului și epididimului. Parenchimul testicular este, în mod clasic, hipoecogen. Epididimul cu dimensiuni crescute are o structură neomogenă și aspect pătat. În mod caracteristic, la examinarea Doppler se constată hipervascularizația parenchimului testicular, semn al congestiei inflamatorii

Abcesul testicular se traduce ecografic printr-o zonă hipoecogenă, imprecis delimitată și neomogenă, localizată în testicul sau/și epididim și în interiorul căreia pot fi observate arii lichidiene neregulate, cu debriuri necrotice și care nu produc amplificare acustică

În ***orhiepididimita cronică*** se constată întotdeauna prezența hidrocelului de acompaniament. Suprafața testiculului și a epididimului este neregulată, dimensiunile testiculare sunt reduse în timp ce epididimul rămâne mărit iar ecotextura testiculului și a epididimului devine granulară. Tunica vaginală se îngroașă în mod neuniform. Pot apare calcificări mai ales la nivelul epididimului[43].

Hematomul intratesticular este greu de diferențiat față de tumori întrucât apare sub forma unui nodul hipoecogen în parenchimul testicular și deformează conturul testiculului. Cea mai eficientă metodă de diagnostic diferențial în acest caz este urmărirea ecografică a pacientului pe durata a 3-6 săptămâni.

În caz de ***fractură a parenchimului***, testiculul este divizat prin linii hipoecogene anfractuoase în mase care au ecogenitate variată. Întotdeauna este prezent și hematocelul masiv de acompaniament.

Torsiunea funiculului spermatic poate produce infarct testicular complet. Aspectul clinic și ecografic bidimensional este similar cu cel întâlnit în orhi-epididimita acută: testicul mare, sensibil, hipoecogen, epididim gros etc. Cu toate acestea, la examinarea Doppler color se constată absența completă a fluxului în parenchimul testicului vizat[45].

Torsiunea testiculară veche sau omisă este echivalentă cu atrofia ischemică a testiculului și se manifestă ecografic prin testicul avascular, care prezintă un miez hipoecogen înconjurat de către un chenar hiperecogen. Dimensiunile de ansamblu ale

testiculului torsionat cronic sunt mai mici decât ale testiculului contralateral

Varicocelul. Aspectul ecografic constă din structuri serpiginoase, tubulare, multiple, care sunt localizate mai ales de-a lungul feţei posterioare a testiculului şi urcă la nivelul funiculului spermatic în canalul. Dacă diametrul unei vene în repaus depăşeşte 5 mm. sau dacă în timpul manevrei Valsalva diametrul creşte cu mai mult de 1 mm. se consideră că există criterii de diagnostic suficiente pentru varicocel minor.

Tumorile testiculare. Indiferent de substratul lor anatomopatologic, tumorile testiculului sunt caracterizate prin prezenţa unui nodul parenchimatos intratesticular, hipoecogen, fără capsulă proprie, nodul care este hipervascularizat şi prezintă vase anarhice. Aproape întotdeauna în jurul unei tumori testiculare este vizibilă o lamă de parenchim testicular normal. Nodulul poate fi palpabil sau nu, în funcţie de localizarea sa intratesticulară (fig. 3.18.). Aspectul descris este atât de sugestiv încât se afirmă că "orice nodul parenchimatos hipoecogen intratesticular trebuie considerat malign până la proba contrarie"[43]. În cazul în care tumora are dimensiuni mari şi determină invazia peretelui, la aspectul de leziune mare, multinodulară se poate asocia prezenţa varicocelului, precum şi a hidrocelului. Structurile extratesticulare (epididim, învelişuri scrotale) prezintă tumori proprii extrem de rar. Nu există aspecte patognomonice care să sugereze histologia tumorilor testiculare. În general, toate leziunile intratesticulare pot fi suspectate de malignitate, în timp ce leziunile scrotale extratesticulare au şanse minime de a fi maligne.

3.5. PENISUL ŞI URETRA MASCULINĂ

3.5.1. Tehnica de examinare

Penisul este examinat în stare flască, ridicat de-a lungul peretelui abdominal anterior. Se utilizează transductoare lineare cu frecvenţa de 7,5 – 10 MHz şi se realizează secţiuni sagitale şi transversale prin

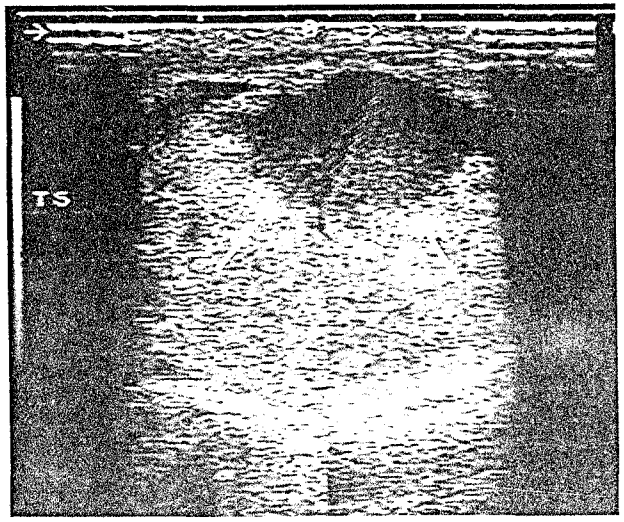


Fig. 3.18. Seminom testicular (săgeţi)

corpul organului. Evaluarea disfuncţiilor erectile necesită utilizarea metodelor Doppler pulsat şi color.

Uretra poate fi examinată în condiţii permicţionale sau în timpul instilării retrograde de ser fiziologic steril după distensia în porţiunea terminală a uretrei (foseta naviculară) a balonului unei sonde Foley. Uretra peniană este vizualizată în masa corpului spongios. Uretra membranoasă şi cea prostatică, fiind situate profund, necesită abordare transrectală sau transperineală. Întrucât capacitatea de distensie a uretrei sau durata micţiunii sunt limitate, întreaga examinare ecografică este înregistrată pe bandă video[46].

3.5.2. Anatomie ecografică

Corpii cavernoşi şi ***corpul spongios*** au ecostructura omogenă, textura parenchimatoasă cu ecogenitate moderată. Fasciile care separă corpii penieni sunt bine individualizate, hiperecogene. În masa corpilor cavernoşi pot fi identificate, adesea, ecourile lineare paralele ale arterelor corpilor cavernoşi. În stare de erecţie se evidenţiază hipoecogenitate a corpilor cavernoşi în porţiunea periarterială şi hiperecogenitate periferică[31] (fig. 3.19.).

Uretra nu este identificată ecografic dacă se află în vacuitate. după umplerea retrogradă sau antegradă (permicţională) a uretrei, se evidenţiază lumenul uretral transsonic, cu calibru uniform, mărginit de doi pereţi hiperecogeni.

3.5.3. Patologie

3.5.3.1. Penisul

Tulburările de erecţie. Evaluarea ecografică a tulburarilor de erecţie se realizează în urma injectării a 40 mg papaverină în baza corpilor cavernoşi. Ulterior injectării se recoltează semnalul Doppler în arterele cavernoase la fiecare 1–2 minute, pe durata de desfăşurare a raspunsului erectil.

La pacienţii cu disfuncţie erectilă arterială - influx insuficient datorită bolii aortoiliace proximale (sindrom Leriche) sau boala vaselor mici asociată cu diabet, ateroscleroză , traumatisme etc. – se constată creşterea insuficientă a vitezelor în arterele peniene şi persistenţa fluxului diastolic arterial de-a lungul întregului proces de erecţie.

La pacienţii cu insuficienţă venoasă se constată creşterea adecvată a vitezelor fluxului arterial da

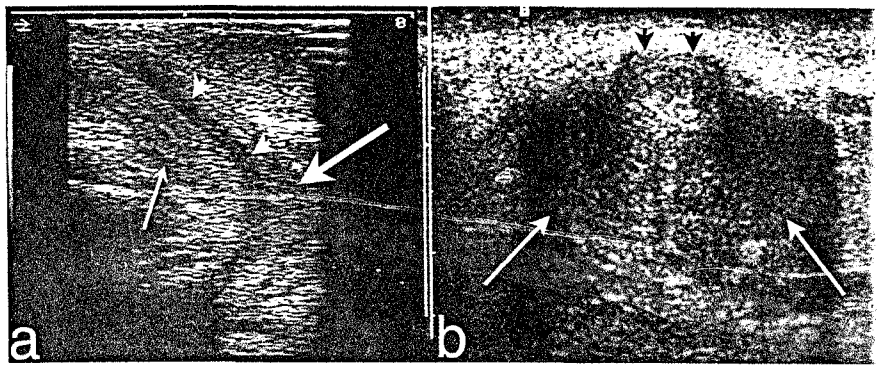


Fig. 3.19. Aspect normal al penisului. a) secţiune sagitală prin rădăcina penisului. Se evidenţiază bulbul corpului spongios (săgeata groasă), uretra (vârfuri de săgeată) şi rădăcina unui corp cavernos (săgeata subţire). b) secţiune transversală prin corpul penisului. Se vizualizează corpii cavernoşi (săgeţi albe) şi corpul spongios (vârfuri de săgeat negre).

absența creșterii rezistenței la influx, respectiv persistența fluxului diastolic de-a lungul întregului ciclului de erecție[28].

În *priapism* se poate evidenția ecografic tromboza sinusurilor cavernoase sau a venei dorsale a penisului. Tehnicile Doppler permit disocierea dintre priapism cu flux redus și priapism cu flux crescut, entități al caror tratament diferă în mod fundamental.

Boala Peyronie. Ecografic sunt identificate plăci hiperecogene cu dimensiuni variate și care pot produce con de umbră. Plăcile sunt localizate la suprafața penisului. Cel mai adesea se observă însă doar îngroșare neregulată și imprecis delimitată a albugineei, fără umbră acustică. La unii pacienți pot fi observate și focare de fibroză intracavernoasă, apărute mai frecvent în urma injecțiilor repetate cu papaverină[46] (fig. 3.20.).

Traumatismele penisului pot evolua cu hematom al învelișurilor, tradus printr-o colecție focală hipoecogenă sau cu fractura tunicii albuginee, situație în care se evidențiază lipsa de continuitate a ecoului tunicii și prezența unei mase lichidiene care traversează tunica.

Tumorile penisului sunt diagnosticate clinic. Rolul ultrasonografiei este de a aprecia profunzimea invaziei tumorale și vascularizația acesteia. Tumorile dezvoltate la baza de inserție a penisului beneficiază în măsură mai mare de stadializare ecografică.

3.5.3.2. Uretra

Stenozele uretrale apar sub forma unor îngustări neregulate ale lumenului uretrei. Ecografia precizează localizarea, lungimea stricturii și starea țesuturilor extramucoase. Unele studii sugerează că ecografia are performanțe mai bune chiar decât uretrografia retrograda în evaluarea stricturilor uretrale.

Calculii uretrali apar sub forma unor focare hiperecogene cu umbră acustică, localizate în lumenul uretrei. Ecografic se precizează localizare, dimensiunea și numărul acestora[47].

Diverticulii uretrali apar sub forma unor dilatări localizate ale peretelui uretrei, dilatare care are, de obicei, forma saculară. Se apreciază localizarea, dimensiunile și conținutul diverticulului.

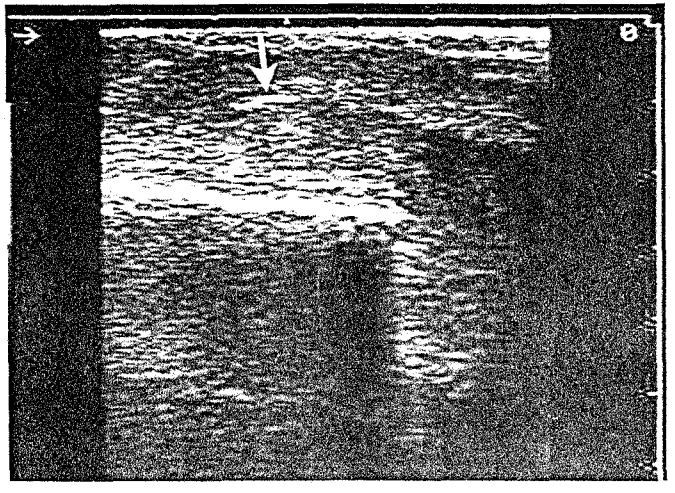


Fig. 3.20. Induratie plastică a penisului (boala Peyronie). În corpul penisului apare o placă hiperecogenă (săgeata).

3.6. EXPLORAREA ECOGRAFICĂ A PROSTATEI ȘI VEZICULELOR SEMINALE

R. BADEA

Explorarea ecografică constituie investigația cea mai performantă la o rezoluție suficient de bună, pentru evaluarea patologiei prostatice. Relația anatomică strînsă cu rectul permite o bună vizualizare a zonei prin folosirea transductoarelor endocavitare cu frecvență înaltă. Pentru interpretarea corecta a semnelor ecografice este necesară cunoasterea anatomiei prostatei și a micului bazin, corelarea acestora cu datele clinice precum și cu cele furnizate de catre alte metode de diagnostic (biochimice, CT, RMN etc)[1].

3.6.1. Metodologie de examinare

Examinarea se efectuează în etape și cuprinde studiul prostatei (formă, dimensiuni apreciate în trei incidente, volum, ecostructură, aspectul capsulei anatomice, ecogenitatea parenchimului, particularitățile de vascularizație, aspectul organelor învecinate) și al veziculelor seminale (dimensiuni, ecostructura, delimitare, simetrie). Se vor folosi mai multe ferestre de abord – suprapubiană (cel mai frecvent), transperineală, endorectală. Explorarea trebuie să fie multidirecțională. Este necesar ca vezica urinară să fie plină ceea ce permite o bună vizualizare a prostatei și veziculelor seminale.

a. explorarca suprapubiană este o investigație de rutina care permite doar aprecierea orientativă a formei și dimensiunilor prostatei, analiza structurii parenchimului și a continuității capsulare fiind mai puțin exactă. Este necesar un transductor convex cu frecvența de 3,5 - 5 Mhz. Nu este necesară o pregatire specială a colonului. Pacientul așezat în decubit dorsal se examinează cu transductorul fixat suprapubian, angulat retropubian, folosind planuri paralele și perpendiculare pe simfiza pubiană (fig. 32.21.)[4].

În secțiuni transversale se vizualizează lobii prostatici drept și stâng, în timp ce pe secțiuni sagitale se explorează baza prostatei și uretra prostatică în axul lung. Vârful glandei este dificil de pus în evidență folosind abordul suprapubian din cauza situației profunde a acestui segment anatomic. Capsula prostatică este ușor de evidențiat anterior și posterior în timp ce lateral aceasta este mai greu de pus în evidență din cauza transmisici tangențiale a fasciculului de ultrasunete. Examinarea suprapubiană se efectuează înainte și după micțiune. Aceasta proba permite stabilirea existenței rezidiului vezical și precizarea caracterului obstructiv al unei afecțiuni prostatice.

b. explorarea transperineală este mai puțin performantă decât cea suprapubiană în ce privește stabilirea topografiei unor leziuni și identificarea raporturilor cu organele inconjuratoare, în schimb vizualizeaza mai bine structura parenchimală. Aceasta modalitate de explorare necesită un transductor sectorial sau convex cu frecvența de 3,5–5 MHz. Este necesară o toaletă a regiunii perineale. Pacientul este așezat în poziție de decubit lateral stâng, cu spatele orientat către examinator și picioarele flectate puternic. Transductorul, lubrefiat cu gel, este aplicat pe perineu în axul median. Pentru identificarea prostatei se folosesc elemente anatomice de referință: vezica urinară, rectul și uretra. Explorarea este bidirecțională folosind secțiuni transversale pentru vizualizarea lobilor, și sagitale pentru explorarea uretrei în axul lung și a planșeului vezical.

c. examinarea endorectală este modalitatea ecografică cea mai performantă folosită pentru studiul prostatei, obligatorie orișicând există suspiciunea de adenocarcinom prostatic. Pentru examinarea endorectală a prostatei se utilizează transductoare cu frecvente de 5-7,5–10 Mhz. Transductorul endorectal poate avea mai multe forme. În funcție de principiul constructiv, acesta poate să fie mecanic rotator sau electronic. Transductorul mecanic este învelit într-un balonaș de cauciuc umplut cu 40–50 ml de apă. Acest tip de transductor furnizează numai imagini în plan transversal în timp ce transductorul electronic permite explorarea prostatei atît în secțiuni sagitale cât și transversale sau oblice (fig. 3.22.).

Pacientul trebuie clismat cu cca. 2–3 ore înainte de manoperă. Tușeul rectal prealabil este necesar pentru identificarea unor afecțiuni sincrone cum ar fi hemoroizi interni, fisuri anale, abcese perirectale sau chiar a unor leziuni neoplazice ano–rectale. Pacientul este așezat în decubit lateral stîng cu picioarele flectate.

Transductorul lubrefiat cu gel se introduce la nivelul ampulei rectale până în dreptul prostatei. Dacă există durere locală sau spasm anal incontrolabil, aplicarea unui gel cu lidocaină sau xilină poate să fie necesară. Examinarea endorectală constă din secţiuni transversale (perpendiculare pe axul rectului), mediosagitale şi oblice. Aceste secţiuni trebuie să evidenţieze structurile zonale ale prostatei, uretra, capsula anatomică şi chirurgicală (în caz de hiperplazie nodulară benignă), veziculele seminale. Cu această ocazie se pot identifica eventuale îngroşări ale peretelui rectal, adenopatii la nivelul pelvisului şi lichid la nivelul spaţiului recto-vezical (fig. 3.23.).

Evaluarea Doppler a vascularizaţiei prostatice se efectuează cu aceleaşi transductoare ca şi cele utilizate la explorarea endocavitară convenţională. Nu este necesară o pregătire specială a pacientului. Setarea aparatului se face pentru viteze joase (frecvenţa de emisie a pulsurilor la valori de 800-1500 Hz; utilizarea filtrelor la valori de 50 Hz; utilizarea culorilor la valori crescute pentru a nu pierde semnalele mai "silenţioase").

În explorarea codificată color este necesară o reglare a eşantionului de aşa natură încât să cuprindă pe imagine cel puţin un lob prostatic. Tehnica constă din "căutarea" alternativă de la un lob la altul a diferenţelor de semnal vascular şi din identificarea zonelor de hiperirigaţie focală. În plus se efectuează o recoltare sistematică a semnalului de la nivelul regiunii periuretrale, capsulare precum şi de la nivelul parenchimului. Pe măsură ce se obţin informaţii utile se poate reduce dimensiunea eşantionului cu centrare pe zona de interes.

Administrarea de agenţi de contrast de tipul Levovist-ului precum şi utilizarea tehnicilor ecografice care folosesc armonicile superioare poate să optimizeze atât imaginea ecografică convenţională cât şi cea vasculară şi poate să scoată în evidenţă formaţiuni tumorale izoecogene.

3.6.2. Anatomie ecografică normală

Capsula anatomică a prostatei este hipoecogenă şi circumscrie prostata în totalitate, fără a avea întotdeauna un caracter continuu. Capsula hipoecogenă este foarte subţire şi adesea dificil de pus în evidenţă. Mult mai distinct se vizualizează fascia prostatică şi grăsimea periprostatică, ambele având un aspect intens ecogen. Anterior, în grosimea acestor elemente ecogene, se vizualizează plexul venos periprostatic sub forma unor structuri alungite, tubulare, hipoecogene, dispuse în conturul convex al prostatei. În abord suprapubian capsula anatomică a prostatei se confundă cu ţesutul fibro-grăsos periprostatic. Parenchimul prostatic are o structură neomogenă, cu aspect micronodular[4, 30].

Aspectul ecografic al prostatei diferă în funcţie de planul de secţiune efectuat.

a. secţiunile transversale, încep la nivelul veziculelor seminale şi coboară progresiv înspre vîrful prostatei până la dispariţia acestuia. Imaginea ecografică este orientată astfel încât lobul drept al prostatei se află la stânga examinatorului iar lobul stîng al prostatei se află la dreapta acestuia. Aceste secţiuni sunt utile pentru aprecierea dimensiunilor prostatei, a simetriei veziculelor seminale şi a lobilor prostatici, a topografiei unui nodul precum şi pentru identificarea continuităţii capsulare (fig. 3.24.).

Imediat sub capsula anatomică se identifică zona periferică. Aceasta este mai ecogenă decât restul parenchimului, având un aspect fin granular şi omogen. În centrul prostatei se identifică uretra sub forma unui nodul ecogen, de mici dimensiuni. Anterior de uretră se identifică zona fibromusculară în timp ce posterior şi lateral, în contact cu aceasta, se află zona centrală a porţiunii glandulare a prostatei. Această zonă are ecostructura neomogenă şi este hipoecogenă. Demarcaţia dintre zona centrală şi cea periferică este relativ imprecisă. De o parte şi alta a liniei mediane, în ariile corespunzătoare orei 5 şi 7 se evidenţiază plexurile neurovasculare ale prostatei. Ductele ejaculatorii pot să fie vizibile la nivelul zonei centrale sub formă de structuri tubulare, transsonice sau hipoecogene, alungite, orientate oblic înspre uretră. Aceste structuri anatomice sunt mai bine vizualizate cu transductorul electronic (fig. 3.25.).

b. secţiunea mediosagitală este realizată cu transductorul multiplan. Imaginea este obţinută în aşa fel încât baza prostatei se află la stînga examinatorului iar vîrful prostatei la dreapta acestuia. Această secţiune este necesară pentru aprecierea structurii parenchimului precum şi pentru identificarea permeabilităţii uretrei prostatice. Prostata are o formă aproximativ triunghiulară, cu baza rotunjită,

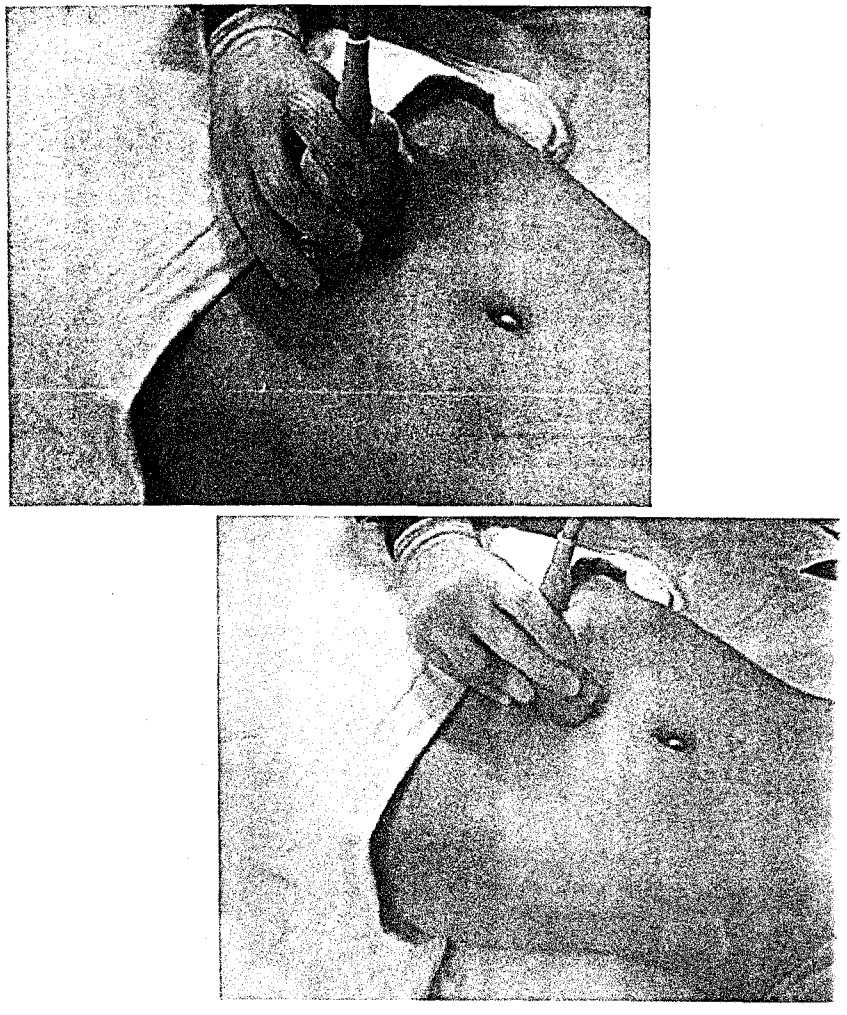


Fig. 3.21. Explorarea prostatei prin abord suprapubian.

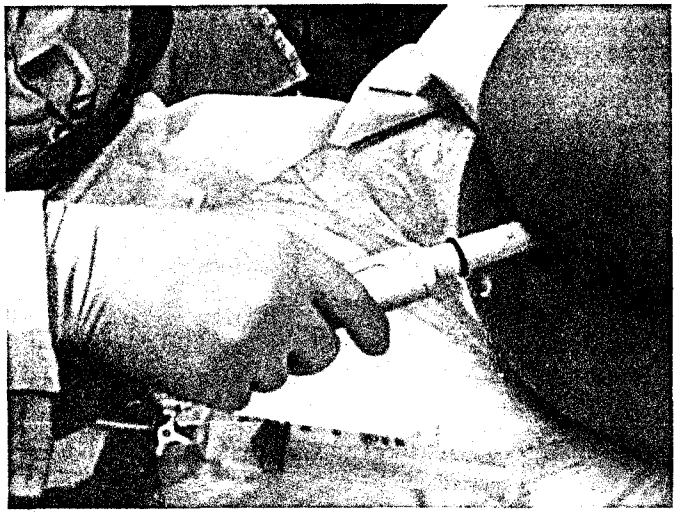


Fig. 3.22. Explorarea prostatei prin abord endorectal.

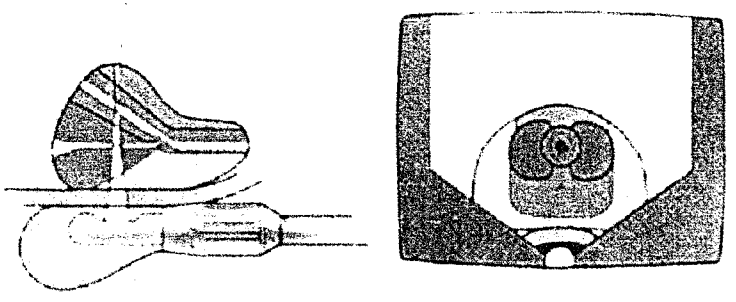


Fig. 3.23. Reprezentarea schematică a obținerii imaginii ecografice prin ecografie endorectală.

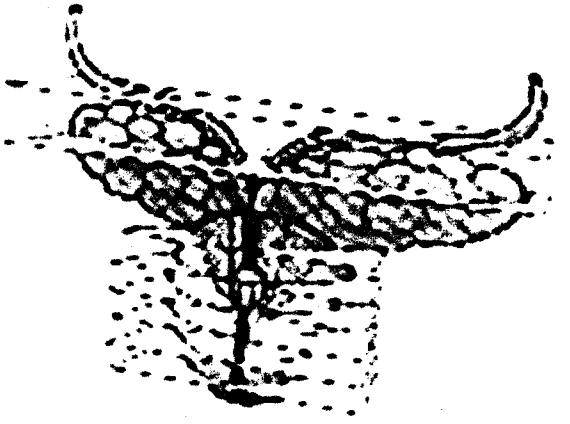


Fig. 3.24. Reprezentarea schematică a secțiunilor transversale obținute prin ecografie endorectala (după Rifkin).

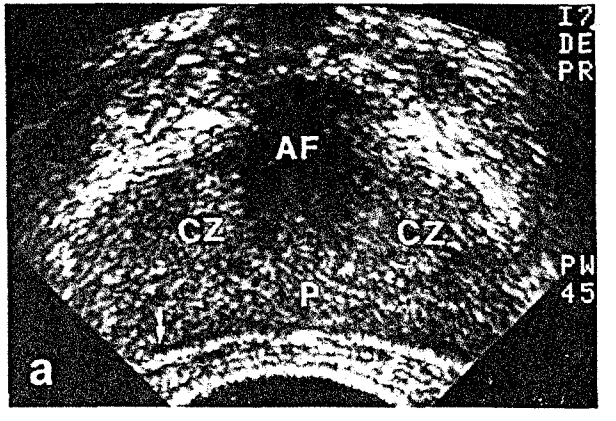
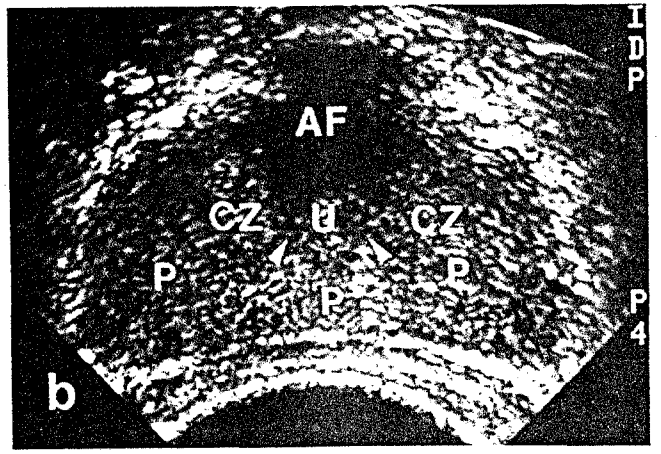


Fig. 3.25. Prostata normală – aspect ecografic în secțiuni transversale.



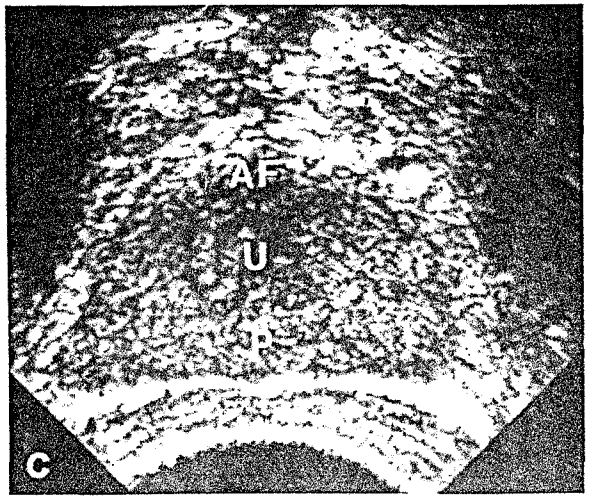


Fig. 3.25. Prostata normală – aspect ecografic în secţiuni transversale.

amprentând planşeul vezicii urinare. Anterior de uretră se vizualizează zona fibro – musculară iar posterior se identifică porţiunea centrală şi porţiunea periferică a zonei glandulare. Zona periferică ajunge până la nivelul vârfului prostatei. Uretra este delimitată de un strat subţire hipoecogen corespunzând sfincterului uretral neted. Sub acest nivel uretra este mai slab delimitată şi corespunde porţiunii bulbo – membranoase. Verum montanum apare ca şi o structură hipoecogenă situată posterior de uretră (fig. 3.26.).

În explorarea suprapubiană acurateţea ecografiei este mult mai slabă şi nu se poate face o distincţie între zonele prostatei. Prostata apare ca şi o structură glandulară, relativ bine delimitată, cu formă triunghiulară dispusă înapoia vezicii urinare şi anterior de rect. În centrul prostatei apare uretra sub forma unui nodul ecogen. În abord suprapubian, vezica urinară apare superior şi la stânga imaginii iar prostata este situată inferior şi la dreapta. Prostata se învecinează superior cu simfiza pubiană iar inferior sau posterior cu ampula rectală care, conţinând materii fecale şi gaze, apare ecogenă. Forma este triunghiulară, cu baza orientată înspre planşeul vezical pe care–l amprentează. În centrul prostatei se identifică uretra sub forma unei structuri ecogene, tubulare. Vârful glandei este mai greu de vizualizat şi, adesea, din cauza situaţiei profunde este inaparent în acest abord.

Din punctul de vedere al vascularizaţiei, prin ecografie Dopppler se pot detecta atât arterele periuretrale (având semnal mai puternic) cât şi cele cu localizare subcapsulară (având semnal mai slab). În regiunea subcapsulară semnalul Doppler este simetric, fiind similar la nivelul celor doi lobi atât în ceea ce priveşte aspectul curbei de viteze cât şi cel al indicilor de impedanţă. La nivelul arterelor uretrale, viteza sistolică maximă este de 4-27 cm/sec iar indicele de rezistivitate de 0,54-0,75. La nivelul arterelor capsulare, vitezele sistolice au valori foarte variabile (4–21 cm/sec) şi un indice de rezistivitate 0,52-0,71. Vascularizaţia venoasă este detectată mai uşor la nivelul regiunii subcapsulare precum şi periuretral. Fluxul venos periuretral este continuu, fără oscilaţii fazice, având o viteza medie de 4-12 cm/sec.

În perioada adolescentului şi adultului tânăr prostata măsoară 4/3,5 cm şi are o greutate de cca. 20 de grame. Odată cu vârsta, dimensiunile prostatei cresc fără a depăşi 30 de grame. Peste această valoare, dimensiunile prostatei sunt considerate patologice. Dimensiunile prostatei se estimează în cm sau în grame, această ultimă cuantificare fiind utilă chirurgului atât pentru aprecierea tipului de intervenţie pe care o va face (transuretrală sau suprapubiană) precum şi pentru stabilirea cantităţii de ţesut ce urmează să fie extras. Greutatea specifică a prostatei este de 1,0–1,05, ceea ce înseamnă că 1 cmc de parenchim are o greutate de aproximativ 1 gram. În aceste condiţii, calculul volumului prostatei în cmc este echivalent cu obţinerea directă în unităţi de greutate (grame)[38].

Se va măsura fie numai diametrul transversal maximal, fie toate cele trei diametre (transversal, antero-posterior şi cranio-caudal). În practică, hipertrofia prostatică se împarte în patru grade. (tabel. 3.2)

Tabel. 3.2. Relaţia dintre axul transversal al prostatei (măsurat suprapubian) şi greutatea prostatei (Romero–Aquirre CR, Tallada MB, Mayayo TD, şi colab. Evaluation comparative du volume prostatique par l'echographie transabdominale, le profil uretral et la radiologie. J Urol,1980, 86: 675 – 769)

Grad	Diametru (cm)	Greutate (gr)
I	3.0 – 3.8	Sub 30
II	3.8 – 4.5	30 – 50
III	4.5 – 5.5	50 – 85
IV	Peste 5.5	Peste 85

Pentru calculul volumului prostatic se utilizează formula:

V = 4/3 "pi" r(1) r(2) r(3) sau V = 0,5 r(1) r(2) r(3

Dacă, prostata nu are o formă sferică, volumul total al prostatei se calculează prin sumarea volumului fiecărui lob calculat în parte utilizând formula de mai sus.

Veziculele seminale se prezintă ca şi structuri ovalare, alungite, relativ bine delimitate, hipoecogene sau transsonice, dispuse între baza prostatei şi peretele rectal. Explorarea endorectală folosind secţiuni oblice permite identificarea ductelor ejaculatorii care se îndreaptă spre uretra prostatică. Măsurarea veziculelor seminale se poate face atât pe cale suprapubiană cât şi pe cale endorectală. Dimensiunile normale ale veziculelor seminale sunt: 7,5 +/- 1,3 mm în axul lung

1,9 +/- 0,16 mm în axul scurt (la nivelul porţiunii îngustate) şi 2,7 +/-0,45 mm la nivelul porţiunii celei mai groase. Veziculele seminale au un aspect foarte variabil iar forma lor nu se pretează la calculul exact al volumului. Volumul veziculelor seminale, calculat prin ecografie endorectală planimetrică este de cca. 13,7 cmc.

3.6.3. Patologie

3.6.3.1. Prostatita acută (PA). La explorarea ecografică se constată o prostată semnificativ mărită în volum. Parenchimul este neomogen, caracterizat prin structura nodulară şi prin arii ecogene alternând cu arii hipoecogene sau transsonice. Semnul ecografic caracteristic îl constituie hipoecogenitatea cu caracter difuz a parenchimului. Această modificare este detectabilă atât la examinarea suprapubiană cât şi la examinarea endorectală. Dacă inflamaţia este extinsă, capsula prostatică "dispare" în parenchimul hipoecogen, nemaiputând să fie identificată în mod distinct. Uneori, după manopere instrumentale, hipoecogenitatea parenchimului are un aspect în formă de inel cu localizare periuretrală. Explorarea Doppler evidenţiază o hiperirigaţie difuză de tip arterial. Vitezele sistolice sunt accelerate şi există o tendinţă de scădere a indicelui de rezistenţă faţă de normal. Examinarea codificată color evidenţiază de asemenea exacerbare vascularizaţiei prostatice. Aspectul ecografic remite odată cu vindecarea procesului inflamator (fig. 3.27.).

Aspectul ecografic de PA este destul de nespecific şi necesită confruntarea cu alte informaţii. Diagnosticul diferenţial se face cu neoplasmul prostatic - formă difuză precum şi cu prostatita cronică în puseu. Elemente ajutătoare de diagnostic diferenţial sunt reprezentate de către datele clinice şi biologice. Astfel, neoplasmul prostatic apare mai frecvent după vârsta de 40 de ani, are o evoluţie progresivă cu depăşirea capsulei şi diseminare limfoganglionară şi viscerală, fiind însoţit de creşterea valorilor antigenului prostatic specific. Prostatita cronică apare mai frecvent la tineri şi are o evoluţie îndelungată cu episoade de remisiune. Ecografic se pot identifică microcalcefieri prostatice la nivelul zonei glandulare[4].

3.6.3.2. Abcesul prostatic poate constitui o complicaţie a prostatitei acute. Ecografic, abcesul se prezintă ca şi o structură înlocuitoare de spaţiu, relativ bine delimitată, cu pereţi neregulaţi, cu aspect transsonic, prezentând un efect de întărire acustică posterioară. În explorarea suprapubiană, abcesul este mai mult bănuit pe baza unor modificări indirecte – alterarea structurii, hipoecogenitatea şi creşterea în volum a glandei. Conţinutul abcesului este neomogen, aspect datorat resturilor tisulare necrotice. Examinarea codificată color scoate în evidenţă congestia loco-regională (fig. 3.28.).

Creşterea în volum a prostatei şi structura neomogenă, cu arii hipoecogene diseminate în ambii lobi, sugerează existenţa unei prostatite supurate. Examinarea suprapubiană poate să "piardă" adesea un abces prostatic. În condiţiile în care simptomatologia clinică este evocatoare, explorarea endorectală trebuie efectuată întotdeauna[4].

3.6.3.3. Prostatita cronică (PC) poate să fie secundară unei prostatite acute recidivante, unor calcefieri prostatice sau uretrale sau poate să fie idiopatică. La explorarea ecografică, prostata apare cu dimensiuni crescute sau normale. Parenchimul are o structură neomogenă, marcată de arii hipoecogene care pot constitui substratul unor zone de inflamaţie acută. Elementul caracteristic al prostatitei cronice îl constituie microcalcefierile de la nivelul parenchimului sub formă de imagini mici, intens ecogene care realizează con de umbră distal, mai uşor de evidenţiat prin examinarea endorectală. Nodulii de regenerare din prostatita cronică pot avea un aspect hiper sau hipoecogen şi nu prezintă semnal Doppler ceea ce-i deosebeşte de vasele prostatice.

3.6.3.4. Chistele prostatei sunt relativ rare. Pot să fie congenitale sau dobândite (fig. 3.29.).

a. Chistele congenitale provin din ductele mulleriene sau din utricula prostatică. Chistele mulleriene îşi au originea la nivelul lui verum montanum şi se întind în sus, înspre baza prostatei. Se prezintă ca şi formaţiuni transsonice, bine delimitate, situate de o parte şi alta a liniei mediane. Chistele utriculei se prezintă ca şi formaţiuni transsonice de mai mici dimensiuni decît cele mulleriene, situate în mijlocul prostatei Atunci cînd sunt voluminoase, chistele utriculei sunt greu de desebit de cele mulleriene. Un element ajutător în

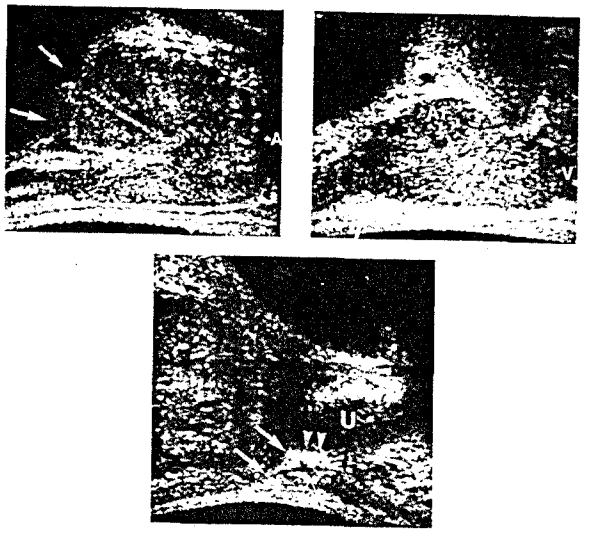


Fig. 3.26. Prostata normală – aspect ecografic în secţiuni longitudinale.

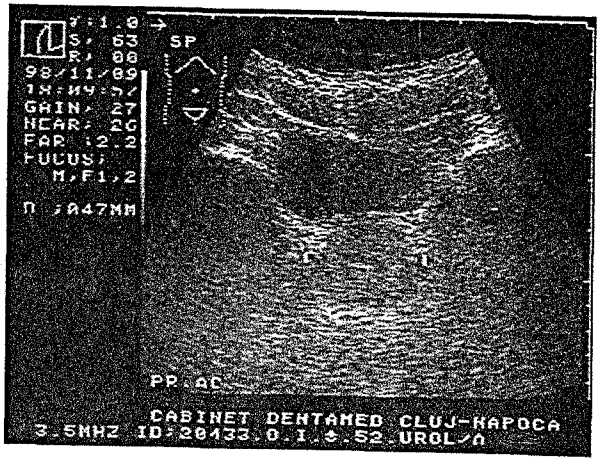


Fig. 3.27. Prostatită acută.

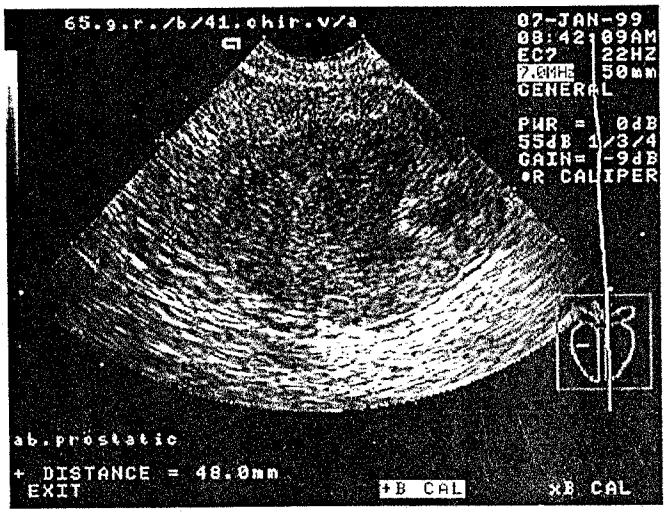


Fig. 3.28. Abces prostatic.

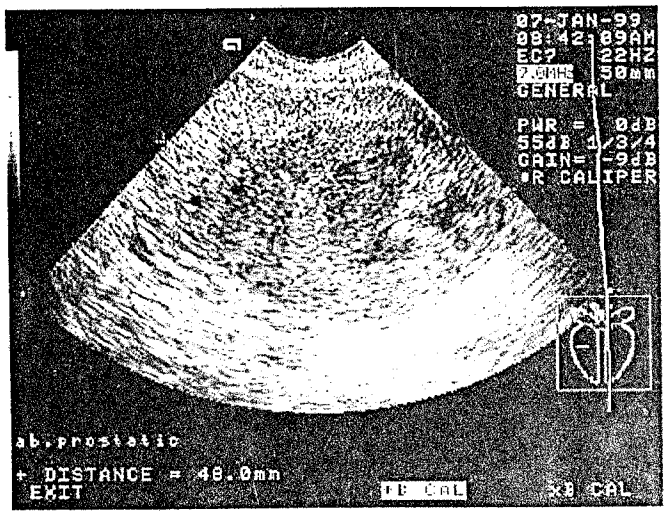


Fig. 3.29. Chist prostatic.

diagnosticul diferențial îl constituie faptul că formațiunile utriculare se asociază cu alte malformații cum ar fi testicului ectopic sau agenezia renală.

b. Chistele dobîndite apar în diverse situații cum ar fi obstrucția canalelor ejaculatorii sau a ductelor prostatice (prin procese tumorale, inflamatorii sau manopere chirurgicale), degenerescența chistică sau necroza parenchimului prostatic. Canalele ejaculatorii pot să fie obstruate prin compresiune produsă de către nodulii hiperplastici sau prin intervenții chirurgicale. Aspectul este acela de formațiune transsonică, alungită, cu axul lung orientat oblic, în direcția de deschidere a ductelor ejaculatorii la nivelul uretrei prostatice. Necrozele de parenchim sunt asociate cu hiperplazii prostatice benigne și se prezintă ca și mici formațiuni transsonice, neregulat delimitate, situate la nivelul zonei glandulare. Obstrucția ductelor prostatice conduce la formarea de chiste de retenție aflate la nivelul zonei de tranziție[4].

3.6.3.5. Hiperplazia nodulară benignă (adenomul prostatic, HNB). Explorarea ecografică evidențiază în fazele incipiente, o arie hipoecogenă, slab delimitată, localizată în centrul prostatei, în jurul sau în vecinătatea uretrei. Procesul patologic se dezvoltă înspre planșcul vezical pe care poate să-l deformeze. Odată cu creșterea în dimensiuni și cu înmulțirea nodulilor hiperplastici, ecostructura centrală a prostatei devine neomogenă, prezentând arii hiper- și hipoecogene. Ariile hiperecogene corespund corpilor amilacei – acini glandulari degenerați, plini cu substanță gelatinoasă (fig. 3.30).

Corpii amilacei se prezintă ca și noduli de mici dimensiuni, de ordinul milimetrilor, intens ecogeni dar fără con de umbră distal. Aceștia trebuiesc deosebiți de calcefierile prostatice care au un aspect similar dar care realizează con de umbră distal. Parenchimul normal, dislocuit înspre periferie, are un aspect ceva mai ecogen. Între țesutul hiperplazic și cel normal se identifică capsula chirurgicală sub forma unui inel circular cu aspect hipoecogen. Uneori aceasta poate prezenta calcefieri. Atunci cînd HNB este foarte voluminoasă, parenchimul sănătos al prostatei poate să fie inaparent, ecografic. HNB proemină puternic în planșeul vezical ceea ce poate "mima" un aspect de formațiune tumorală a vezicii urinare. Explorarea Doppler a HNB evidențiază în fazele incipiente o hiperirigație arterială centrală corespunzătoare grupului arterial uretral. În fazele avansate, irigația la acest nivel este mai slabă din cauza colabării vasculare.

Modificări ecografice ale aparatului urinar secundare HNB. Acestea sunt prezente numai în faza obstrucției uretrale. Inițial, vezica urinară, realizând un "efort" de evacuare a conținutului, dezvoltă o hipertrofie a pereților. Grosimea acestora depășește 4 mm ajungând uneori chiar și la 10–12 mm. Structura pereților este păstrată dar relieful mucos este neregulat, uneori cu aspect diverticuliform. După sondarea vezicii urinare se poate identifica aer sub forma unei structuri aplatizate, ecogene, realizând reverberații. Principala "măsură" a obstrucției uretrale o constituie reziduul vezical care se poate aprecia ecografic în condiții postmicționale. Rezidiul vezical este prezent în momentul în care, postmicțional, există în vezica urinară o cantitate de cel puțin 50–100 ml de urină. Pentru calcularea reziduiului vezical se pot utiliza mai multe formule de calcul. Cea mai simplă este următoarea:

V–(H*W*D) 0,625 ml (H – înălțimea, W – lățimea, D – diametrul antero – posterior).

Atunci când obstrucția este veche și importantă, există o tendința de "epuizare" a vezicii urinare, caracterizată prin creșterea accentuată în volum a acesteia, adesea depășind volumul a două–trei vezice urinare normale. Pereții vezicali se subțiaza iar relieful mucos dispare. În interiorul vezicii urinare se pot identifica imagini ecogene cu con de umbră având semnificația de calculi vezicali. Aceștia se pot "ascunde" în diverticulii intramurali de aceea trebuiesc "căutați" prin abordare multidirecțională precum și prin schimbarea poziției a pacientului. Se poate identifica de asemenea sediment urinar vezical care aparține fie unor aglomerări de microcristale și mucus, fie unor cheaguri de sânge. Sedimentul are tendința de organizare putând să mimeze tumori ale vezicii urinare.

În obstrucția cronică, apare refluxul vezico-ureteral și dilatarea ureterelor. Acestea se prezintă ca și structuri tubulare, dispuse retroperitoneal, paralel cu marile vase. Traiectul ureteral este sinuos de aceea vizualizarea ureterului poate să fie dificilă. În explorarea codificată color dar și în cea convențională se poate evidenția intermitent jetul urinar la nivelul vezicii precum și contracția "de luptă" a ureterului ceea ce sugerează funcționalitatea renală[33].

În fazele avansate ale obstrucţiei urinare se constată dilatarea aparatului pielo–calicial şi hidronefroza. În interiorul bazinetului se poate identifica sediment urinar Parenchimul renal se subţiază şi apare creşterea simetrică a indicilor de impedanţă arterială sugerând obstrucţia urinară severă. Examinarea codificată color centrată pe bazinetul renal combinată cu o percuţie uşoară a vezicii ruinare aflata sub tensiune, demonstrează existenţa unui reflux vezico–ureteral până la nivelul bazinetului.

Modificări postoperatorii ale HNB. Postoperator, prostata are o formă modificată. Atât pe cale suprapubiană cât şi pe cale endorectală în locul adenomului excizat se evidenţiază o lipsă de substanţă. Pereţii cavităţii postoperatorii sunt neregulaţi, anfractuoaşi şi uneori pot prezenta calcefieri. Aspectul ecografic poate mima un nodul adenomatos restant. Confirmarea acestei supoziţii trebuie făcută prin evaluarea rezidiului vezical. Prezenţa unui ţesut prostatic hipoecogen dispus în jurul uretrei postoperatorii trebuie să ia considerare un adenocarcinom prostatic

3.6.3.6. Adenocarcinomul prostatic (ADKP).

Neoplasmul prostatic se dezvolta în majoritatea cazurilor (peste 80%) din "zona periferică" sau "glandulară" fiind descoperit adesea atunci când este voluminos şi depăşeşte capsula anatomică. Cancerul cu origine în zona centrală este mai rar şi poate realiza obstrucţie uretrală în stadii incipiente ceea ce permite un tratament eficient.

Aspectul ecografic al adenocarcinomului prostatic este acela de nodul parenchimatos, unic sau multiplu care deformează capsula glandei (fig. 3.31.).

Situaţii în care se suspectează existenţa unui ADKP şi este necesară ecografia sunt: prostata voluminoasă, dură, asimetrică, cu şanţul interlobar dispărut; prostata normala la tuşeul rectal cu antigen specific cu valori crescute; prostata cu ADKP la care trebuie efectuată o stadializare tumorală; nodul prostatic detectat palpatoric la care biopsia efectuată cu dirijare digitală nu confirmă ADKP[11].

Adenocarcinomul prostatic poate îmbrăca numeroase aspecte ecografice. Această varietate de imagini se datorează mai multor factori: gradul de diferenţiere celulară a tumorii; conţinutul variabil în ţesut fibros; mixajul tisular cu fragmente de parenchim benign; dimensiunile tumorale variabile; procese inflamatorii asociate etc[23]. Cel mai adesea apare ca şi un nodul periferic, hipoecogen, delimitat uneori de un inel ceva mai ecogen, rezultat prin compresiunea ţesutului normal. Aspectul hipoecogen al tumorii este un element nespecific, numai 20% dintre nodulii prostatici cu acest aspect fiind canceroşi. Delimitarea nodulului tumoral este relativ slabă şi sugerează caracterul invadant al acestuia. Adenocarcinomul mai poate avea un aspect hiperecogen (în caz de calcefieri sau origine ductală) sau izoecogen (în cca. 30% din cazuri). Adenocarcinomul în formă difuză se caracterizează prin creşterea în volum a prostatei. În abord suprapubian, se poate confunda cu adenomul de prostata. Structura parenchimului este foarte neomogenă. Capsula prostatică poate să fie întreruptă în mai multe locuri

Vascularizaţia prostatică în caz de ADKP este modificată. Apare o hiperirigaţie arterială exacerbată, în zona glandulară periferică. În ecografia spectrală, semnalul Doppler arterial se caracterizează prin rezistenţă scăzută şi prin viteze diastolice apropiate de cele sistolice. În ecografia codificată color, vascularizaţia tumorală poate îmbrăca fie un aspect de hiperirigaţie difuză, fie o hiperirigaţie focală, vizualizată strict intratumoral. Adenocarcinomul prostatic se prezintă ca şi o leziune hipervascularizată în peste 86% din cazuri. Semnalul Doppler este intens în cazul în care tumora are dimensiuni mai mari, este circumscrisă şi prezintă o structură omogenă, fără tulburări irigaţie. În formele infiltrative precum şi în cazul în care centrul tumorii este necrozat, semnalul Doppler este slab sau absent. Explorarea vasculară a ADKP are valoare orientativă şi trebuie corelată cu celelalte semne ecografice precum şi cu datele clinice. Nu trebuie uitat că modificări de hiperirigatie similare cu cele din ADKP pot să apară uneori în nodulii de hiperplazie prostatică benignă[20].

Nodulii tumorali cu dimensiuni sub 5 mm sunt vizibili ecografic numai în 60% din cazuri. Există o relaţie directă între dimensiunea nodulului prostatic şi probabilitatea ca acesta să aibă un caracter malign. Astfel, un nodul cu dimensiunea < 10 mm este în malign în cca. 22%; dacă are dimensiunea cuprinsă între 11-15 mm atunci nodulul este malign în cc 42% din cazuri; dacă are dimensiunea odululi depăşeşte 16 mm şansele de a fi canceros sunt de 78%. În explorarea

suprapubiană, nodulul tumoral este mai mult "suspectat" decât vizualizat în mod direct. Într–un număr mai redus de cazuri, ADKP poate avea un caracter multicentric. Elementele sugestive pentru extensia neoplazică sunt reprezentate de către invazia capsulară şi a veziculelor seminale. Invadarea capsulară se caracterizează ecografic prin asimetria prostatei precum şi prin deformarea şi "spargerea" capsulei hipoecogene. Dezvoltarea neoplasmului prostatic se poate face înspre pereţii laterali ai lojei prostatice sau înspre planşeul vezicii urinare unde poate produce exulceraţii care se soldează cu hemoragii. Semnele ecografice sugestive pentru diseminarea la nivelul veziculelor seminale sunt reprezentate de către: dispariţia delimitării ecogene, grăsoase, dintre prostată şi veziculele seminale, prezenţa unor formaţiuni nodulare la acest nivel; creşterea accentuată a veziculelor seminale şi structura neomogenă; augmentarea semnalului color la nivelul unei vezicule seminale.

Acurateţea examinării ecografice în evaluarea invaziei veziculelor seminale este de cca. 80% iar în ce priveşte stadializarea ADKP de cca. 60%.

Aspectul ecografic al nodulilor prostatici trebuie corelat cu datele clinice, probele de laborator (antigenul prostatic specific, fosfataza acidă) precum şi cu informaţiile furnizate de către alte tehnici de diagnostic în principal rezonanţa magnetică nucleară.

Deoarece nodulii tumorali peste 5 mm pot să fie adesea canceroşi precum şi datorită faptului ca adesea ecografia subevaluează dimensiunea reală a tumorii, se recomandă în general ca orice formaţiune nodulară peste 5 mm să fie biopsiată sub dirijare ecografică (fig. 3.32.).

Ecografia permite recoltarea precisă de material tisular dintr–o formaţiune tumorală. Această recoltare este mai exactă cu cca. 30-40% decât puncţia dirijată digital. Puncţia prostatei cu transductor dedicat se poate efectua pe cale transrectală sau pe cale transperineală cu performanţe similare. În ambele situaţii este necesară efectuarea unei anestezii locale, cu cca. 10 - 15 ml. de xilină 1%. Pentru efectuarea puncţiei transperineale este necesară dezinfecţia regiunii în timp ce pentru puncţia transrectală este obligatorie efectuarea unei clisme eficiente înaintea manoperei. Este necesară de asemenea administrarea prealabilă a unui antibiotic cu spectru larg pentru evitarea infecţiei parenchimului prostatic de la nivelul ampulei rectale. Prin puncţie dirijată ecografic se poate obţine aspirat citologic sau fragment tisular. Performanţele celor două tehnici anatomice (citologie şi histologie) sunt asemănătoare cu sublinierea că citologia necesită un specialist experimentat, iar grading-ul tumoral este mai dificil de apreciat. Riscurile puncţiei prostatice sunt reprezentate de către septicemie, abcese prostatice şi sângerări locale.

3.6.3.7. Veziculele seminale

Patologia veziculelor seminale este congenitală (absenţa veziculelor) sau dobândită (chiste-cu aspect transsonic, inflamaţii - în cadrul unei inflamaţii care interesează de regulă şi prostata)[10].

Agenezia veziculelor seminale, responsabilă de sterilitatea masculină, se caracterizează prin lipsa imaginilor acestora la nivelul bazei prostatice. **Hipoplazia seminală** se caracterizează prin absenţa porţiunii ampulare seminale sau prin existenţa unor formaţiuni hipoecogene de mici dimensiuni, rotunde în loja seminală. **Chistele veziculelor seminale**, apărute secundar obstrucţiei ductelor ejaculatorii, se prezintă ca şi o structură bine delimitată, voluminoasă, transsonică, cu efect de întărire acustică (fig. 3.33.). **Inflamaţiile veziculelor seminale**, asociate prostatitelor, se prezintă ca şi creştere importantă în volum a acestora asociat cu ştergerea conturului şi aspect hipoecogen. **Ectazia veziculelor seminale** poate să apară în contextul unor prostatite cronice. Aspectul este reprezentat de creşterea semnificativă în volum a acestora, cu păstrarea conturului net şi a caracterului predominant lichidian. **Calcefierile veziculelor seminale** se pot identifica mai uşor prin ecografie endorectală. Se prezintă ca şi imagini ecogene cu con de umbră. Se asociază de dilatarea ductelor deferente[39].

3.6.4. Concluzii

Explorarea ecografică este deosebit de utilă pentru studiul patologiei prostatei şi veziculelor seminale. Metoda furnizează informaţii în legătură cu dimensiunile şi volumul glandei pe care le poate estima în grame. Prostata poate să fie evidenţiată pe cale endorectală, suprapubiană şi transperineală. Tehnica endorectală este cea mai performantă şi trebuie

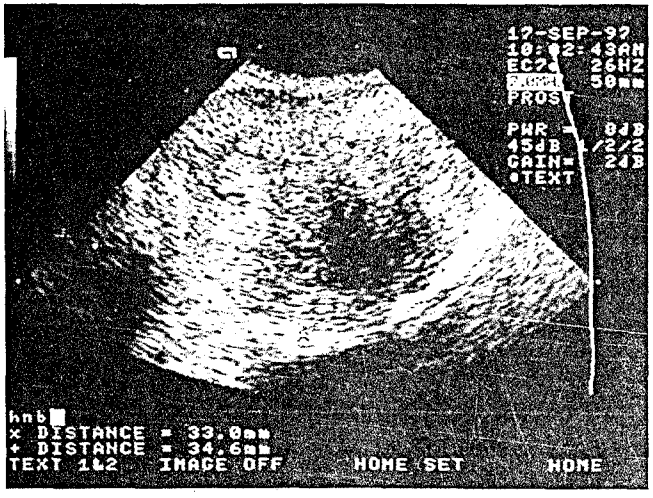


Fig. 3.30. Hiperplazie nodulară benignă.

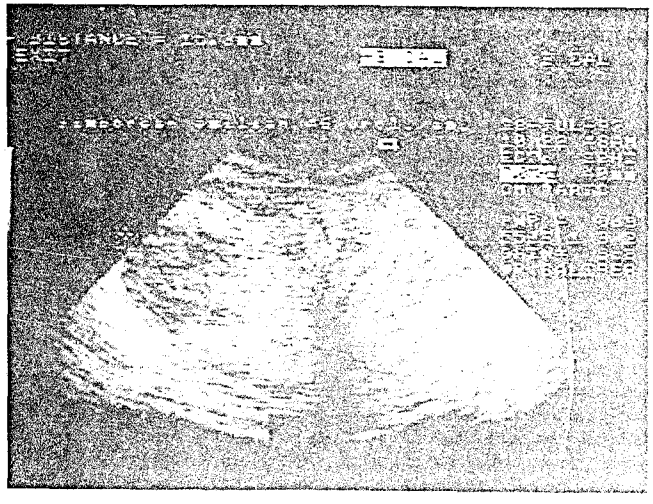


Fig. 3.31. Adenocarcinom prostatic.

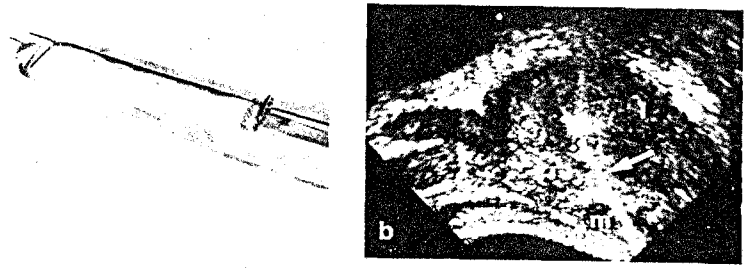


Fig. 3.32. Punctie biopsie prostatică dirijată ecografic.

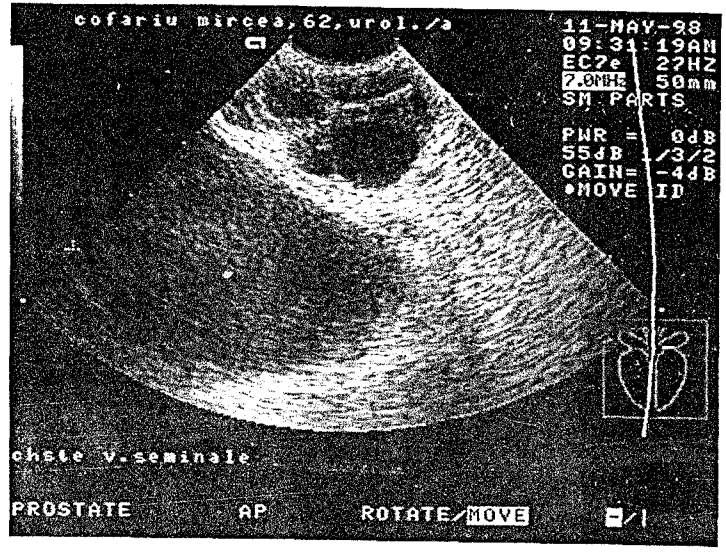


Fig. 3.33. Chist al veziculelor seminale.

întotdeauna efectuată în cazul suspiciunii de adenocarcinom prostatic. Vascularizaţia prostatei poate să fie evaluată prin ecografie Doppler. Aceasta este mai intensă periuretral. Vascularizaţia periferica are un aspect simetric. Prin ecografie se poate face diagnosticul diferenţial dintre hiperplazia prostatică benignă şi adenocarcionul prostatic. În mod caracteristic HPB se dezvoltă periuretral şi înspre baza prostatei. Adenocarcinomul prostatic are aspect hipoecogen şi este localizat excentric, la nivelul unui lob prostatic precum şi înspre vârf. În explorarea vasculară se constată existenţa unui nodul hiperirigat sau hipervascularizaţie subcapsulară cu aspect asimetric.

Ecografia este utilă pentru diagnosticul sterilităţii masculine prin detectarea atreziei veziculelor seminale sau a stenozelor ductelor ejaculatorii. În evoluţia prostatite acute metoda poate să detecteze formarea abcesului prostatic. Pentru diagnosticul de prostatită cronică, calcefierile periferice sunt un semn ecografic util. Factori de eroare sunt reprezentaţi de către ADKP de mici dimensiuni, hipoecogen sau forma infiltrativă cu afectarea prostatei în totalitate.

3.7. TRANSPLANTUL RENAL

R. BADEA

Transplantul renal constituie, în etapa actuală, una dintre soluţiile terapeutice eficiente utilizate în cazul pacienţilor cu insuficientă renală cronică. Explorarea ecografică este exactă, accesibilă şi deosebit de utilă pentru aprecierea funcţionalităţii grefonului[3, 16, 24, 25].

3.7.1. Metodologie de examinare

Examinarea rinichiului transplantat se face în mod obişnuit cu transductorul convex sau linear cu frecvenţa de 3,5-5 MHz. Deoarece grefonul are o localizare superficială, utilizarea transductorului cu frecvenţa de 7 MHz conduce la obţinerea unei rezoluţii excelente. În cazul pacienţilor supraponderali precum şi atunci când peretele abdominal este îngroşat prin edem, este necesară utilizarea unei frecvenţe de 2,5-3 Mhz care furnizează imagini suficient de bune.

Examinarea ecografică a rinichiului transplantat este complexă- convenţională (în scara gri) şi vasculară (Doppler şi non Doppler)[18].

3.7.1.1. Explorarea preoperatorie[3]

- explorarea donatorului poate detecta anomalii de formă, poziţie sau structură a rinichiului ce urmează să fie transplantat. Dimensiunile şi volumul rinichiului trebuiesc evaluate cu precizie pentru a identifica eventuala incongruenţă anatomo-vasculară sau pentru a prevedea posibile dificultăţi de poziţionare a grefonului la nivelul fosei iliace. Măsurarea lungimii axului vascular permite efectuarea unor aprecieri în legătură cu poziţia montării grefonului-ortotopic sau heterotopic. Depistarea unor afecţiuni tumorale solide sau chistice contraindică recoltarea rinichiului. Explorarea trebuie să cuprindă ambii rinichi ai donatorului şi trebuie să certifice aspectul normal, anatomic şi vascular, al rinichiului restant.

- explorarea primitorului poate decela afecţiuni care amână sau contraindică transplantul. Evaluarea amănunţită a abdomenului poate să pună în evidenţă formaţiuni tumorale, afecţiuni hepato-splenice şi biliare. Detectarea calculilor biliari impune colecistectomia înaintea efectuării trasplantului, ştiut fiind faptul că pacienţii cu imunosupresie dezvoltă adesea colecistite acute severe. Explorarea axului vascular aortic şi iliac este necesară pentru identificarea leziunilor de ateroscleroză precum şi a anevrismelor şi stenozelor. Starea aparatului urinar poate să fie evaluată sub aspectul obstrucţiilor (leziuni vezicale-calculi, formaţiuni tumorale-şi prostatice-adenom, neoplasm). Examinarea cordului poate pune în evidenţă semne de cardiomiopatie (hipertrofică sau dilatativă) precum şi colecţie pericardică. Examinarea paratiroidiană poate decela adenoame paratiroidiene.

3.7.1.2. Explorarea postoperatorie.

Pacientul transplantat este aşezat în decubit dorsal sau uşor lateral cu fosa iliacă ce conţine grefonul, orientată în sus. Această poziţie permite obţinerea de planuri coronale prin rinichi, care sunt necesare pentru vizualizarea sinusului renal precum şi pentru abordarea corectă din punct de vedere Doppler a vaselor de la acest nivel. Este necesar ca pacientul să respire cât mai liniştit şi, uneori, este necesară apneea din partea acestuia. Apăsarea cu transductorul trebuie să fie minimă pentru a nu induce tulburări de irigaţie în grefon. Nu este necesară o pregătire specială a pacientului. Vezica urinară trebuie să fie într-un grad de plenitudine moderat în scopul unei bune vizualizări a micului bazin precum şi pentru studiul joncţiunii vezico-ureterale. Explorarea postmicţională este necesară pentru excluderea cu certitudine a colecţiilor de la nivelul micului bazin precum şi pentru demonstrarea refluxului vezico-ureteral. Cicatricea operatorie nu constituie un handicap pentru examinare. Dacă explorarea este efectuată imediat postoperator este necesară aplicarea pe tegument a unui gel steril ca şi mediu de transmisie a ultrasunetelor (fig. 3.34.).

Explorarea cuprinde trei timpi: a). aprecierea anatomiei grefonului (formă dimensiuni, structură, etc) prin ecografie în scara gri; b). aprecierea prezenţei şi simetriei vascularizaţiei renale prin ecografie codificată color; c). măsurarea indicilor de impedanţă la diferite nivele arteriale (în sinus, segmentar, interlobar) prin ecografie Doppler pulsat.

a. explorarea ecografică în "scara gri". Acest tip de examinare studiază forma şi dimensiunile rinichiului transplantat; aspectul parenchimului şi sinusului renal; aspectul vezicii urinare şi a ureterului, inclusiv al joncţiunii uretero-vezicale; prezenţa unor modificări patologice (îndeosebi colecţii) în vecinătatea grefonului, la nivelul micului bazin precum şi în cavitatea peritoneală. Rinichiul transplantat prezintă aceleaşi caractere ecografice cu cele ale rinichiului normal dar detaliile evidenţiate sunt mai numeroase şi trebuiesc bine cunoscute. Forma grefonului este ovalară, cu aspect de "boabă de fasole".

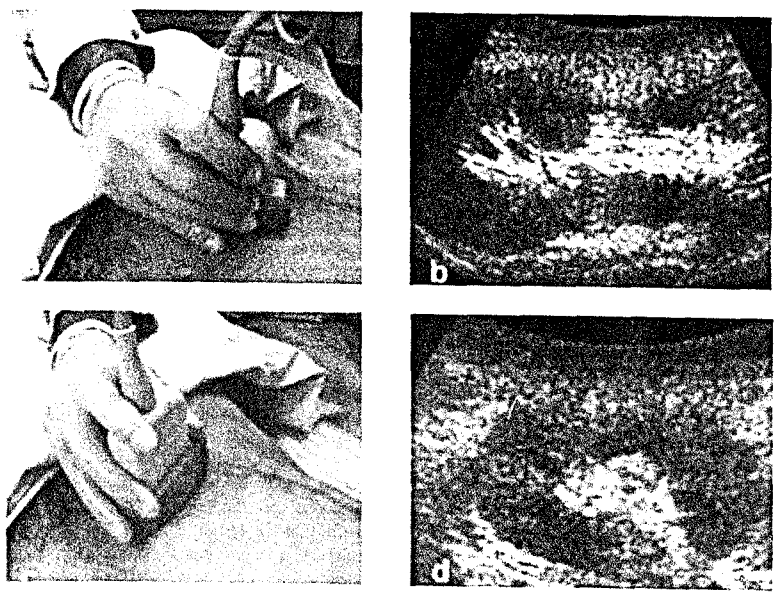


Fig. 3.34. Explorarea ecografică a grefonului renal.

Dimensiunile rinichiului se apreciază în incidente perpendiculare (lungimea - 9-11 cm; grosimea - 4-6 cm; lăţimea - 4-5 cm; volumul cca. 90 - 180 cmc). Volumul renal se poate stabili pe baza formulei elipsoidale: V - 0,49 L * l * AP (L - lungimea, l - lăţimea, AP - grosimea). Aprecierea dimensiunilor şi volumului este necesară pentru evaluarea în timp a funcţionalităţii grefonului. Volumul acestuia variază în situaţii normale şi patologice. Astfel, în condiţii de forţare a diurezei precum şi în perioada de sarcină, apare o creştere a volumului renal. După efectuarea transplantului, grefonul prezintă de asemenea o creştere în volum, în primele 3 luni postoperator, cu cca. 20% mai mare faţă de iniţial, pentru a se stabiliza după cca. 6 luni.

Evaluarea parenchimului renal se face calitativ (stabilirea ecogenităţii relative a corticalei raportat la medulară şi la sinusul renal) precum şi cantitativ. Corticala rinichiului transplantat prezintă o ecogenitate medie şi o grosime de cca. 15–20 mm. Corticala este vizibilă atât sub capsula rinichiului cât şi sub formă de prelungiri digitiforme - coloanele Bertin - interpuse între piramidele medularei până la nivelul sinusului. Medulara este alcătuită din structuri ovalare sau triunghiulare, cu vârful orientat înspre sinus ce corespund piramidelor Malpighi. Prin comparaţie cu corticala, medulara renală este hipoecogenă (fig. 3.34.). Dimensiunile medularei sunt exprimate sub forma indicelui de piramidă cuprins în formula: InP=1/2 lungimea piramidei * lăţimea piramidei/ grosimea corticalei sau sub forma raportului medulo-renal exprimat în formula: RMR = 1/2 lungimea piramidei * lăţimea piramidei/ grosimea corticalei * lungimea rinichiului. Valoarea normala a indicele de piramidă este de 3,75-12. Variaţii ale indicelui de piramidă apar atât în condiţii patologice cum ar fi rejetul renal precum şi în condiţii normale, în funcţie de starea de hidratare a organismului.

Sinusul renal are o ecogenitate variabilă în funcţie de abundenţa de ţesut grăsos. Bazinetul apare distinct numai în caz de distensie prin conţinut urinar precum şi premergător evacuării vezicii urinare.

Vasele rinichiului transplantat sunt identificabile în ecografia standard pe baza aspectului tubular la nivelul joncţiunii cortio-medulare. Arterele prezintă o dispoziţie arborescentă la nivelul zonelor de separaţie medulo–corticală, au caracter pulsatil şi pot să fie identificate relativ uşor. Venele sunt vizibile la nivelul hilului. Ele se caracterizează prin pereţi subţiri, adesea imperceptibili, precum şi prin compresibilitate la apăsarea grefonului cu transductorul.

b. explorarea ecografică codificată color este o tehnică de evaluare calitativă care uşurează identificarea vaselor renale prin "colorarea" traiectului acestora. Codificarea color se referă la vectorii de viteză din interiorul lumenului vascular în cazul ecografiei Doppler sau la intensitatea semnalului recepţionat din vas în cazul ecografiei "power". Cele două metode sunt complementare fiind necesare pentru demonstrarea fluxului sanguin în grefon precum şi pentru "dirijarea" precisă a locului unde trebuiesc efectuate măsurători ale vitezelor prin ecografie spectrală. Examinarea Doppler color permite aprecierea sensului de deplasare a sângelui. Astfel, fluxul sanghin care se apropie de transductor este colorat în roşu iar cel care se îndepărtează de transductor este colorat în albastru. Datorită principiului constructiv al metodei (efectul Doppler), explorarea nu permite vizualizarea concomitentă a tuturor vaselor renale pentru că vitezele de flux din interiorul acestora sunt diferite. De aceea, reglarea echipamentului se face corespunzător vitezelor estimate într–o anumită zonă a rinichiului – viteze înalte în cazul arterelor mari şi viteze joase în cazul arterelor mici (situate în parenchim) precum şi în cazul venelor. Pentru obţinerea unei imagini cât mai corecte, reglarea echipamentului se va face pentru timpi scurţi de achiziţie ai imaginii. Aceasta conduce la o scădere relativă a calităţii imaginii în scara de gri dar permite efectuarea unei explorări codificate color "în timp real" ceea ce înseamnă că fluxul sanguin este evaluat aproape concomitent cu momentul deplasării sale. Imaginea ecografica astfel obţinută va fi foarte asemănătoare cu dispoziţia spaţiala a vaselor de la nivelul rinichiului. Aspectul normal al vaselor grefonului este caracterizat prin culoarea omogena a fluxului ceea ce sugerează caracterul laminar al acestuia. Vasele sunt vizualizate central şi periferic. Există o distribuţie simetrică a acestora sugerând vascularizaţia echilibrată a întregului rinichi. Perturbări de culoare sau chiar inversări pot să apară cu caracter artefactual la nivelul anastomozei arteriale, la nivelul ramificaţiilor şi schimbărilor de traiect cu peste 90 de grade precum şi în zonele de compresiune

vasculară. Fluxul trebuie să fie vizibil în permanenţă în tot timpul ciclului cardiac. Nu există turbulenţe intrarenale în mod normal.

Trebuie avut întotdeauna în vedere faptul că ecografia color Doppler este tributară unor limite între care dependenţa de unghiul de abord al fluxului; sensibilitatea joasă faţă de fluxurile lente (metoda nu poate detecta fluxuri lente, cu viteze sub 2 cm/sec); artefactele legate de mişcarea organelor abdominale, a pacientului şi chiar de vibraţia pereţilor vasculari; identificarea exclusivă a vitezelor medii. Pentru evitarea erorilor de măsurare, explorarea Doppler trebuie să abordeze fluxul vascular sub unghiuri cât mai ascuţite şi întotdeauna sub 60 de grade. Cu cât unghiul de abord (sau de insonaţie) este mai aproape de 0 grade cu atât explorarea este mai corectă. Vibraţiile pereţilor vasculari se elimină prin utilizarea filtrelor de 50 - 100 Hz.

Codificarea "power" color se referă la colorarea vaselor în funcţie de energia fluxului sanghin. Această tehnică nu utilizează aşadar principiul Doppler în construcţia imaginilor şi, deci, nu prezintă deficienţele prezentate mai sus. Ecografia "power" obţine imagini indiferent de unghiul de abord şi are o sensibilitate mult mai mare în decelarea vitezelor lente. Aceasta permite vizualizarea inclusiv a fluxului de la nivelul arterelor interlobulare şi arcuate, aflate la nivelul corticale grefonului. Prin ecografie "power" se poate vizualiza satisfăcător vascularizaţia renală începând cu vasele mari din sinus şi sfârşind cu arterele arcuate aflate la limita de separaţie dintre corticala superficială şi cea profundă. În plus, prin această tehnică, este mult mai uşor să se precizeze tipul de anastomoză vasculară prin identificarea concomitentă a vaselor pelvine şi a celor renale precum şi a anstomozei înseşi. Explorarea "power" este foarte sensibilă pentru detectarea vitezelor lente dar nu poate preciza sensul de deplasare a sângelui. Din acest motiv, culoarea vaselor este aceeaşi indiferent de caracterul venos sau arterial al acestora[26, 27, 32].

c. explorarea ecografică spectrală (Doppler pulsat) constituie o reprezentare grafică a variaţiei în timp a vitezelor depistate în vas la un moment dat. Aspectul normal al spectrului arterial din rinichiul transplantat se caracterizează prin creşterea rapidă a vitezelor de flux în sistolă până la atingerea unui vîrf ("peak") uneori dedublat, urmată de o decelerare diastolică lentă, prelungită. Decelerarea diastolică este caracterizată prin viteze pozitive, situate deasupra liniei izoelectrice. Între linia vitezelor de flux şi linia izoelectrică există un spaţiu liber denumit "fereastră spectrală". Existenţa acestui spaţiu denotă faptul că fluxul sanghin se deplasează relativ omogen, majoritatea grupurilor de hematii având aceeaşi gamă de viteze, ceea ce defineşte caracterul "laminar" al coloanei sanghine (fig. 3.35.).

Aspectul spectrului de viteze - deplasare antegradă continuă, atât în sistolă cât şi în diastolă-sugerează existenţa unui regim circulator cu frecvenţa joasă. În majoritatea afecţiunilor renale, inclusiv în cele care complică evoluţia transplantului, există o tendinţă de "blocare" a accesului sanghin în periferie însoţită de creşterea rezistentei la acest nivel. Creşterea rezistenţei la flux se însoţeşte de variaţii ale vitezelor arteriale, în principal a vitezei diastolice. Rezistenţa periferică crescută se caracterizează prin diminuarea vitezei diastolice, cu tendinţa la încetinirea, stoparea sau chiar inversarea fluxului.

Rezistenţa periferică poate să fie cuantificată prin indicii de impedanţă sau de rezistenţă periferică. **Indicele de rezistenţă** (indicele lui Pourcelot - IR) este reprezentat în formula:

IR = Viteza sistolică maximă - Viteza diastolică maximă/ Viteza sistolică maximă

Valoarea normală a IR este variabilă fiind cuprinsă între 0,58 - 0,77. La nivelul arterei renale, IR este mai mare, în timp ce la nivelul arterelor periferice are o valoare mai mică. Indicele de rezistivitate variază în funcţie de alura ventriculară (indicele de rezistivitate scade dacă alura ventriculara creşte), de existenţa unor compresiuni asupra grefonului precum şi în funcţie de variatiile volemiei. Indicele de rezistivitate al grefonului de la cadavru este mai ceva mai mare (cc. 0,65) faţă de cel recoltat de la donator viu (cc. 060). În condiţii de alură ventriculară accelerată sau scăzută este necesară corecţia indicelui de rezistivitate conform formulei: IRc = IR - 0,0026 (80 – frecvenţa cardiacă).

Indicele de pulsatilitate (indicele lui Goslink) - IP este reprezentat în formula:

IP = Viteza sistolică maximă – Viteza diastolică maximă/Viteza medie.

Valoarea normală a IP este de 0,63 - 1,5.

Raportul sistolico – diastolic este reprezentat

de catre raportul dintre viteza sistolică maximală şi viteza diastolică minimală. Valoarea sa maxim acceptată este de 3. Creşterea valorilor indicilor de impedanţă peste cele normale este sugestivă pentru existenţa unei rezistenţe înalte în periferie.

Viteza maximă sistolică în artera renală este de cca. 70-130 cm/secundă (cu o medie de cca. 100 cm./sec). Pe măsură ce măsurarea se face la nivelul arterelor segmentare, interlobare şi arcuate, spectrul de viteze se modifică, constatându-se reducerea progresivă a vitezelor maxime sistolice şi tendinţa de umplere a ferestrei spectrale.

Fluxul la nivelul venelor renale este continuu cu viteză joasă.

3.7.2. Patologie

3.7.2.1. Colecţiile perirenale

În faza postoperatorie există numeroase situaţii în care se acumulează colecţii perirenale, intraperitoneale precum şi în peretele abdominal. Existenţa unor tulburări circulatorii, sanguine sau limfatice, pot constitui cauza acestor colecţii. Ecografia este utilă pentru detectarea colecţiilor în faza precoce. Metoda precizează localizarea, volumul, modalitatea de delimitare şi aspectul conţinutului acestor colecţii. Nu există imagine tipică pentru natura lichidului aceasta fiind stabilită prin manopere invazive. Atunci cînd evoluţia clinică o cere (alterarea stării generale a pacientului, febră, leucocitoză, sensibilitate dureroasă a rinichiului transplantat) este necesară efectuarea unei puncţii dirijate însoţit de evacuare prin drenaj percutanat.

Fistulele urinare se caracterizează prin apariţia de colecţii (urinom) de urină în vecinătatea grefonului. Ele pot avea o cauza ureterală (prin ischemia şi necroza bontului ureteral) sau vezicală (soluţii de continuitate). Clinic, se caracterizează prin eliminarea de urină prin tuburile de dren sau prin instalarea unui ileus paralitic, în caz de urinom retroperitoneal. Aspectul ecografic al urinomului este acela de colecţie transsonică, bine delimitată, cu volum variabil. Poate să aibă o consistenţă pur lichidiană sau poate să conţină fine travee ecogene. Localizarea de elecţie a urinomului este în jurul grefonului sau pelvi - subperitoneal precum şi de-a lungul vaselor iliace, cu tendinţa de fuzare. Dezvoltarea rapidă a colecţiei, demonstrată prin examinări la intervale scurte de timp, sugerează o fistulă largă care necesită reintervenţie. În cazul unei asocieri cu obstacol uretral, vezica urinară apare mult destinsă, sub tensiune. Cloazonarea perirenală în contextul unui infarct parenchimatos pune problema unei fistule caliciale[35].

Limfocelul este secundar deschiderii vaselor limfatice la acest nivel şi apare în cca. 20% din cazurile de transplant renal. Ecografic, limfocelul se prezintă ca şi o formaţiune transsonică, bine delimitată, localizată mai adesea infero - medial faţa de grefon, circumscrisă. Conţine fine ecouri sub formă de septe în interior (fig. 3.36.).

Aspectul ecografic impune diagnosticul diferenţial cu colecţiile serohematice precum şi cu urinomul. Limfocelul persită un timp indelungat postoperator şi recidivează după drenajul percutanat. Deoarece nu are traiecte spontane de drenaj poate produce complicaţii locale prin compresiunea căilor urinare (dislocuirea vezicii urinare, uretero - hidronefroză, compresiunea axului vascular renal şi al membrului inferior homolateral). Evaluarea ecografică la intervale scurte de timp este aşadar necesară, orice modificare ecografică apărută impunînd drenajul chirurgical.

Hematomul perirenal apare în perioada postoperatorie prin efracţii vasculare, dehiscente anastomotice sau după puncţii renale. Are un aspect variabil în funcţie de vechime şi de gradul de coagulare a sîngelui. Imediat după formare, se prezintă ca şi o formaţiune hipoecogenă sau transsonică, încapsulată, aflată în contact cu rinichiul. Conţine în interior travee groase, cu ecogenitate variabilă (fig. 3.37.)

Hematomul vechi are tendinţa de organizare, devenind ceva mai ecogen. În acest caz, caracterul lichidian, transsonic este mai puţin evident. Dacă este voluminos poate realiza o dislocuire a rinichiului, însoţită uneori de împiedicarea evacuării urinare ceea ce impune drenajul percutant sau chirurgical. Diagnosticul ecografic al hematomului (natura hematică, vechime, tendinţă de evolutivitate, risc de suprainfecţie) trebuie coroborat cu datele clinice. Caracterul staţionar, lipsa complicaţiilor de tip compresiv asupra grefonului sau infecţios, impune abţinerea de la manopere invazive care pot infecta hematomul.

Colecţia peritoneală localizată sau generalizată este expresia fie a unei sângerări intraperitoneale, fie a unei ascite apărute în legătură cu altă afecţiune concomitentă. Lichidul peritoneal se depistează în zonele specifice de colectare (subhepatic, perivisceral, interileal, în fundul de sac Douglas). Ascita transsonică poate să aibă cauză hepatică, disproteinemică sau cardiacă. Ascita cu membrane flotante poate să fie de cauză tuberculoasă. Ascita cu ecouri flotante, mobile, însoţită de aer sub peretele abdominal poate să fie rezultatul unei peritonite sau unei perforaţii intestinale.

Colecţii în grosimea peretelui abdominal. În faza postoperatorie pot să apară hematoame şi infecţii ale plăgii operatorii a căror remisiune este prelungită având în vedere depresia imună a pacientului transplantat. La pacienţii voluminoşi, cu perete abdominal edemaţiat, deosebirea clinică a unei colecţii perirenale de o colecţie intraparietală este dificilă. Ecografia poate efectua o evaluare precisă a structurii peretelui abdominal. Colecţiile la acest nivel sunt bine delimitate, alungite, cu aspect fusiform. Au un aspect hipoecogen, cu structură neomogenă. În timpul mişcărilor respiratorii, grefonul se deplasează pe sub peretele abdominal în timp ce colecţia situată intraparietal este imobilă. Cu transductorul cu frecvenţă înaltă (7 MHz) se poate identifica cu precizie capsula renală. Atunci când există, ecografia poate pune în evidenţă traiecte fistuloase sub formă de prelungiri digitiforme dinspre colecţie înspre structurile învecinate. Sub dirijare ecografică se poate efectua un drenaj minim invaziv al abcesului.

3.7.2.2. Ruptura grefonului

Este o complicaţie redutabilă care poate să apară în cazul rejetului acut accelerat sau a rejetului hiperacut. Mecanismul îl constituie apariţia unui edem masiv la nivelul parenchimului care provoacă o creştere accentuată a volumului rinichiului transplantat şi suprasolicitarea capsulei renale. Ruptura se produce mai frecvent la nivelul marginii convexe unde capsula renală este mai subţire şi se însoţeşte de hemoragie locală şi herniere de parenchim. Ruptura poate avea grade variabile. Ecografic se constată un rinichi mult mărit în volum cu modificări importante de structură. La nivelul marginii convexe a grefonului se identifică o imagine hipoecogenă, cu caractere de hematom perirenal, iar la nivelul capsulei există o soluţie de continuitate.

3.7.2.3. Hematuria

Hematuria se poate datora unor incidente operatorii (defecte la nivelul suturii, necroze uretero - vezicale) sau unor infecţii urinare. Ecografia identifică la nivelul vezicii urinare, ecouri cu tendinţă de organizare, relativ bine delimitate, cu aspect de sediment, uneori protruzive, mobile la schimbarea poziţiei pacientului. Aspectul este variabil de la o explorare la alta. Atunci când chiagurile au caracter obstructiv, se constată dilatarea bazinetului şi a ureterului. Prezenţa de lichid perivezical sau în spaţiul dintre grefon şi vezica urinară sugerează existenţa unui hematom perivezical.

3.7.2.4. Obstrucţia căilor urinare

Obstrucţia căilor urinare poate să fie exclusă, atunci când sinusul este normal, cu o sensibilitate de 93% şi o specificitate de 99%. Atunci când este prezentă, obstrucţia poate să se datoreze unor stenoze ale căilor urinare, unor compresiuni extrinseci (ex. prin colecţii perirenale), unor obstacole endoluminale sau unor necroze uretero-vezicale. Ecografia depistează dilatarea aparatului pielocalicial. Ureterul are un diametru peste 4 mm şi un traiect sinuos, neregulat. Bazinetul este dilatat şi poate să apară dilatarea calicelor. Dilatarea căilor urinare trebuie identificată precoce şi trebuie deosebită de ectazie care poate să apară în condiţii normale. Deosebirea dintre ectazia aparatului pielocalicial şi hidronefroza se face prin calcularea raportului dintre aria rinichiului şi aria aparatului pielocalicial în acelaşi plan de secţiune. Pe secţiuni longitudinale, acest raport are valoarea normală de 34,7 iar în condiţii de hidronefroză ajunge la 13,9. Atunci când obstrucţia esta severă, apare creşterea indicilor de impedanţă la nivelul arterei renale. În fazele

postoperatorii, dilatarea căilor urinare poate să fie normală şi reversibilă spontan şi se poate datora edemului anastomozei uretero–vezicale (fig. 3.38.).

3.7.2.5. Litiaza rinichiului transplantat

Este o complicaţie rară, secundară unor tulburări metabolice (hiperparatiroidism) precum şi stazei din căile urinare. Poate să apară la nivelul bazinetului, calicelor sau vezicii urinare. Aspectul ecografic este cel cunoscut - imagine ecogenă cu con de umbră.

3.7.2.6. Refluxul vezico-ureteral

Este o complicaţie postoperatorie tardivă care poate să aibă ca şi substrat defecte de anastomozare uretero–vezicală sau deficienţe de evacuare vezicală care produc refluarea urinei în ureter. Ecografic, vezica urinară este cel mai adesea sub tensiune. Administrarea endovezicală de agent de contrast (Echovist) evidenţiază ascensiunea acestuia până la nivelul bazinetului. Postmicţional se poate evidenţia rezidiu vezical în caz de obstacol uretral. Pereţii vezicali sunt subţiati în caz de atonie vezical sau sunt îngroşaţi, cu relief mucos cu aspect diverticulifor în caz de vezica urinară "de luptă".

3.7.2.7. Tumorile rinichiului transplantat

Neoplasmul grefonului poate constitui o complicaţie redutabilă, fie apărută în cazul în care donatorul a prezentat o leziune malignă nedecelată preoperator, fie "de novo" după o perioadă mai îndelungată de imunosupresie. Rolul ecografiei ca şi metodă de control periodic, este important. Aspectul ecografic este acela de masă cu structură de tip parenchimatos. În zona tumorală există semne de dislocuire a parenchimului, aparatului pielocalicial şi semne de invazie capsulară.

Chistul grefonului nu reprezintă propriu–zis o complicaţie. Apare ca şi o formaţiune bine delimitată, transsonică, cu efect de întărire acustică posterioară (fig. 3.39.). Ecografia este utilă în aprecierea caracterului evolutiv al chistului precum şi în dirijarea unei eventuale manopere de drenaj percutanat. Prezenţa ecourilor intense şi a sedimentului în interiorul chistului trebuie să ia în considerare hemoragia intrachistică sau infecţia.

3.7.2.8. Complicaţii vasculare

Perturbări ale fluxului sanghin renal pot să existe în contextul unor leziuni vasculare primare (stenoze, tromboze, compresiuni, fistule, etc.) legate sau nu de actul operator, sau în afecţiuni care antrenează ulterior afectare vasculară (rejet, necroza tubulară acută, toxicitate ciclosporinică, afecţiuni infecţioase, etc). Ele pot avea un caracter postoperator precoce sau tardiv. Ecografia este deosebit de utilă în deosebirea unor categorii de afecţiuni în care conduita terapeutică şi prognosticul fiind complet diferite.

Tromboza arterială. Este o complicaţie instalată postoperator precoce, caracterizată prin ocluzia completă, brutală a lumenului vascular. Se poate datora torsiunii pedicululuui vascular renal, unor leziuni endoteliale instalate cu ocazia prelevării rinichiului sau unui rejet hiperacut întârziat. Ecografic, există o lipsă a semnalului Doppler arterial în teritoriul explorat. Apare de asemenea o dispariţie a semnalului venos, de întoarcere. Uneori la nivelul venei renale poate să existe un semnal intermitent, secundar refluxului sanghin din vena cavă inferioară care poate să inducă în eroare explorationistul. Ocluzia arterei renale este o urgenţă, rinichiul "mut" ecografic impunând efectuarea unei arteriografii, cu scop diagnostic şi terapeutic (dezobstrucţie endoluminală) precum şi a interveţiei chirurgicale (fig. 3.40.).

Ocluzia arterială periferică (polară) poate să apară în cazul unor leziuni vasculare apărute în timpul prelevării grefonului sau în cazul existenţei mai multor artere a căror anastomozare a fost dificilă. Ocluzia arterială se caracterizează ecografic prin lipsa semnalului Doppler pe o ramură segmentară, interlobară sau arcuată fără afectarea evidentă a semnalului de întoarcere din vena renală principală (fig. 3.41.). La nivelul parenchimului afectat, alături de lipsa vascularizaţiei, se mai constată modificări caracte-rizate, iniţial prin scăderea ecourilor returnate şi, atunci când se produc necroze hemoragice-prin ecostructura neomogenă.

Ulterior se produce reducerea în dimensiuni, hiperecogenitate şi retracţie capsulară în regiunea ischemică. Ocluzia polară poate să fie depistată

ecografic cu o sensibilitate de 76% şi o specificitate de 96%.

Stenoza arterei renale (sau a ramurilor principale) reprezintă o complicaţie relativ frecvent întîlnită (până la 30% din cazuri) în patologia transplantului renal. În primii doi ani de la transplant există o rată a reintervenţiei pentru stenoza de arteră renală de până la 2,7%. Cauzele stenozei arterei renale sunt multiple: leziuni produse în momentul prelevării, ateromatoza vaselor grefonului sau primitorului, torsiuni ale hilului renal, compresiuni sau incongruenţa anastomotică. Stenoza arterială se validează cel mai adesea în primele trei luni de la efectuarea transplantului şi se exprimă clinic prin instalarea unei hipertensiuni arteriale cu caracter renovascular (tensiune diastolică înaltă, lipsă de răspuns la tratament, valori crescute ale ureei şi creatininei) concomitent cu apariţia unui suflu sistolic la nivelul grefonului.

Ecografia codificată color depistează rapid sediul stenozei crescând randamentul examinării sub aspectul duratei şi performanţei, La o reglare corectă a regimului de lucru a aparatului, în zona de stenoza arterială se identifică semne de accelerare a fluxului. Apare fenomenul de "aliasing" (secundar accelerării fluxului) şi fenomenul de "mozaic"(secundar vibraţiilor peretelui arterial). Examinarea în modul "power" poate să scoată mai bine în evidenţă locul stenozei. Prin ecografie spectrală, cu eşantionul de volum "fixat" intravascular, la nivelul zonei de suspiciune, se măsoară viteza maximă a fluxului arterial. Se constată o creştere importantă a vitezei în ambele faze ale ciclului cardiac. Viteza maximă sistolică depaşeşte valoarea de 1,5-1,9 m/sec. Accelerarea fluxului se însoţeşte de apariţia de turbulenţe precum şi de viteze intermediare. Acestea din urmă, sunt eşalonate pe tot spectrul Doppler până la nivelul liniei izoelectrice ceea ce realizează fenomenul de "umplere spectrală" (sau de dispariţie a "ferestrei spectrale"). Proximal de stenoză, pulsatilitatea arterială creşte ceea ce duce la creşterea indicilor de impedanţă. Distal de stenoză, viteza maximă sistolică se reduce semnificativ, penetraţia fluxului sanghin fiind diminuată prin obstacol, în timp ce viteza diastolică rămâne la valori aproximativ egale cu cele initiale. În stenozele arteriale semnificative (peste 75%) timpul de începere a accelerării sistolice se prelungeşte la valori peste 0,06 msec iar timpul de apariţie al accelerării sistolice raportat la complexul QRS de pe ECG este prelungit peste 200 msecunde. Ecografia Doppler detectează stenoza de arteră renală cu o sensibilitate de 92% şi o specificitate de 99% (fig. 3.42.).

Stenozele arterelor segmentare şi polare se detectează ecografic cu performanţa satisfăcătoare (sensibilitate-70%, specificitate-97%). Aspectul color este acela de flux accelerat cu prezenţă de "aliasing" uneori arterfact vibratoriu în vecinătate. În parenchimul aferent vasului există o diminuare a semnalului color şi o reducere a vitezei de flux prin hipoperfuzie tisulară. Aspecte ecografice fals pozitive de stenoze arteriale pot exista în caz de traiect arterial sinuos, discrepanţe antomice între volumul rinichiului transplantat şi vasele primitorului, hiperemie renală prin infecţie, compresiune vasculară extinsecă prin colecţii sau formaţiuni tumorale.

Pseudoanevrismele arteriale reprezintă scurgeri de sânge la nivelul zonei de anastomoza arterială. În explorarea ecografică convenţională, aspectul este acela de masă transsonică de mici dimensiuni, cu aspect chistic, dispusă pe traiectul vaselor, în zona sinusului renal. La o explorare atentă se poate pune în evidenţă un flux sanghin în interiorul formaţiunii precum şi o oarecare pulsatilitate a acesteia. În ecografia codificată color precum şi în ecografia spectrala se constă existenţa unui semnal Doppler cu caracter sistolico-diastolic în interiorul pseudoanevrismului (fig. 3.43.).

Fistulele arterio-venoase (FAV). Reprezintă comunicări între vasele arteriale şi venoase. Pot să fie localizate intraparenchimal, când au ca şi cauza principală puncţia biopsie renală, sau pot să fie localizate în afara rinichiului. Clinic, în zona fistulei se poate percepe o vibraţie atunci când debitul cumunicării este mare. În ecografia color, FAV se detectează cu uşurinţă pe baza identificării unui semnal corespunzând unui flux vascular cu viteză înaltă la nivelul parenchimului. Zona patologică poate să fie scoasă în evidenţă prin explorarea cu aparatul setat pentru viteze înalte. Această modalitate de explorare "extrage" din imagine fluxurile normale şi le "păstrează" doar pe cele patologice, accelerate. Acceleraţiile fluxului sistolic produc vibraţii ale peretelui vascular care se transmit la ţesuturile învecinate. Ele au aspectul a numeroase puncte colorate

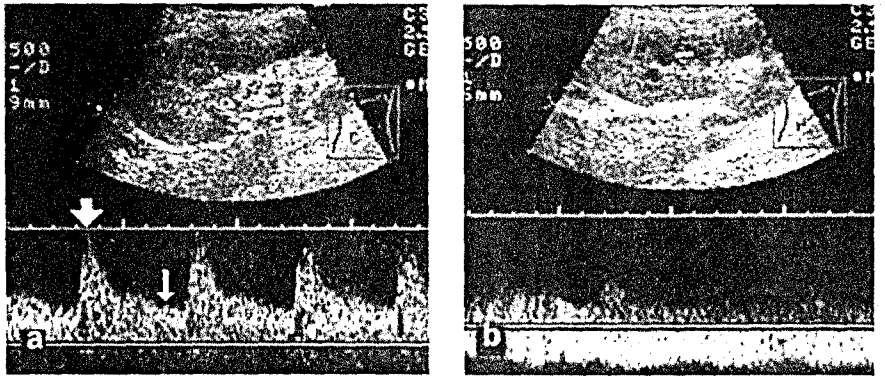


Fig. 3.35. Aspectul Doppler al spectrului de viteze în vasele grefonului.

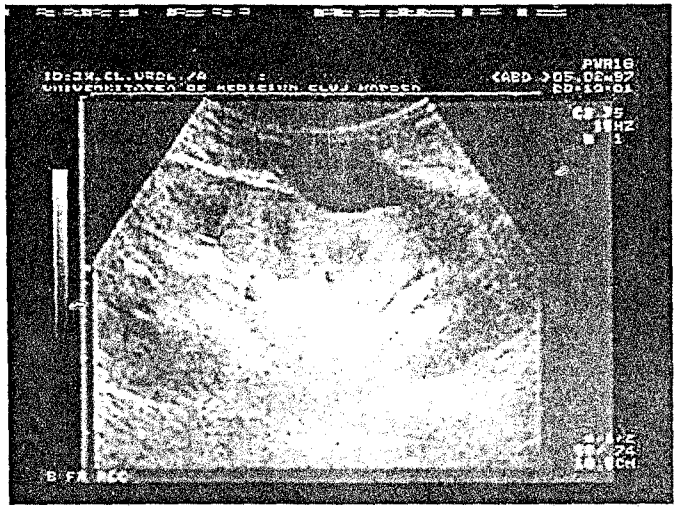


Fig. 3.36. Limfocel.

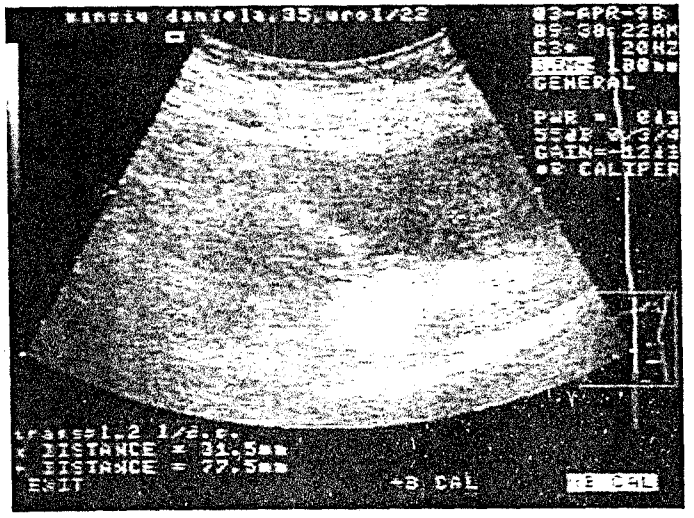


Fig. 3.37. Hematom postgrefa renală.

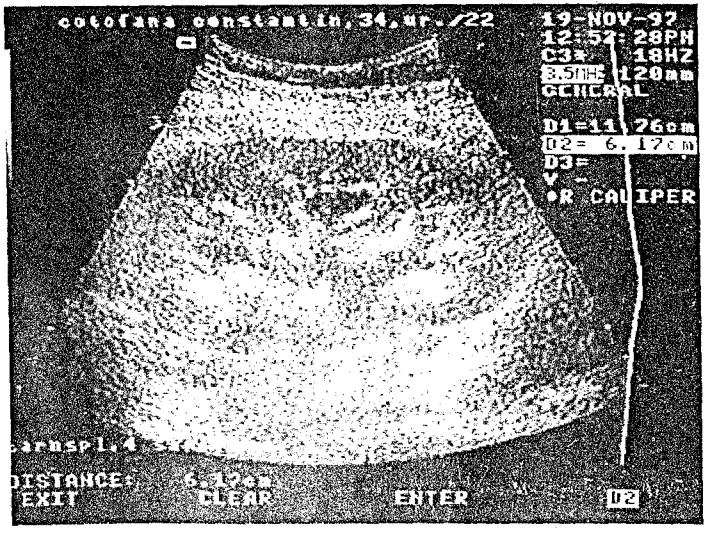


Fig. 3.38. Hidronefroza grefonului (prin obstrucție ureterală)

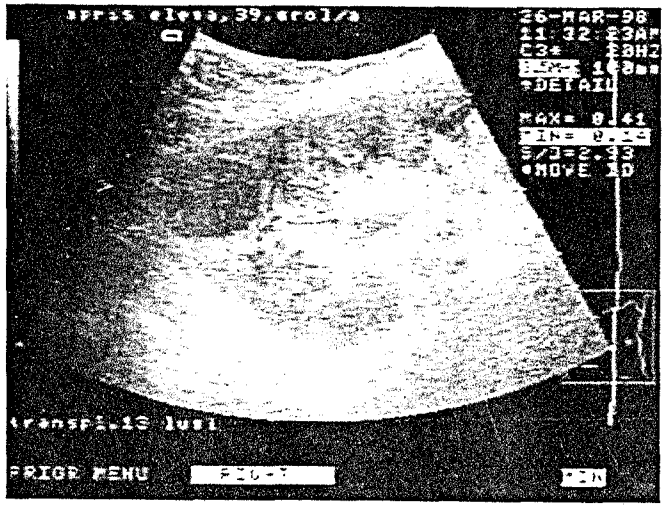


Fig. 3.39. Chist al grefonului renal.

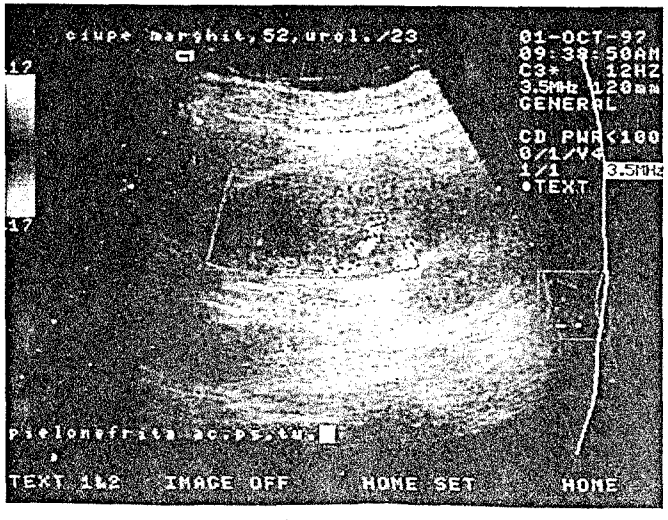


Fig. 3.40. Tromboza arterei renale.

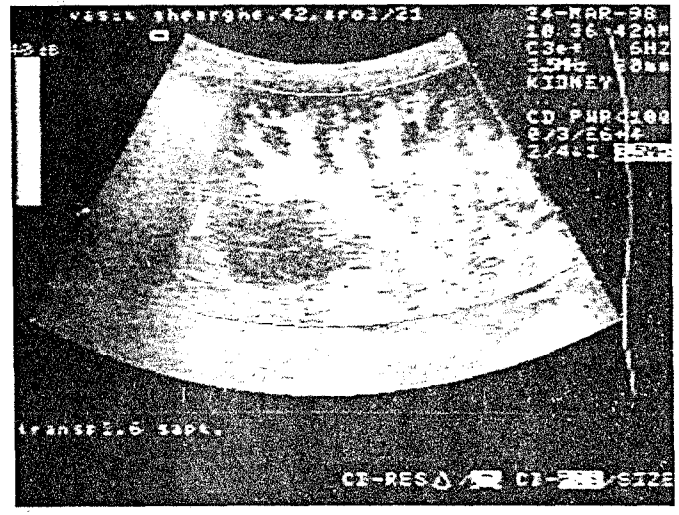


Fig. 3.41. Ischemie polară a grefonului prin stenoza unei artere segmentare.

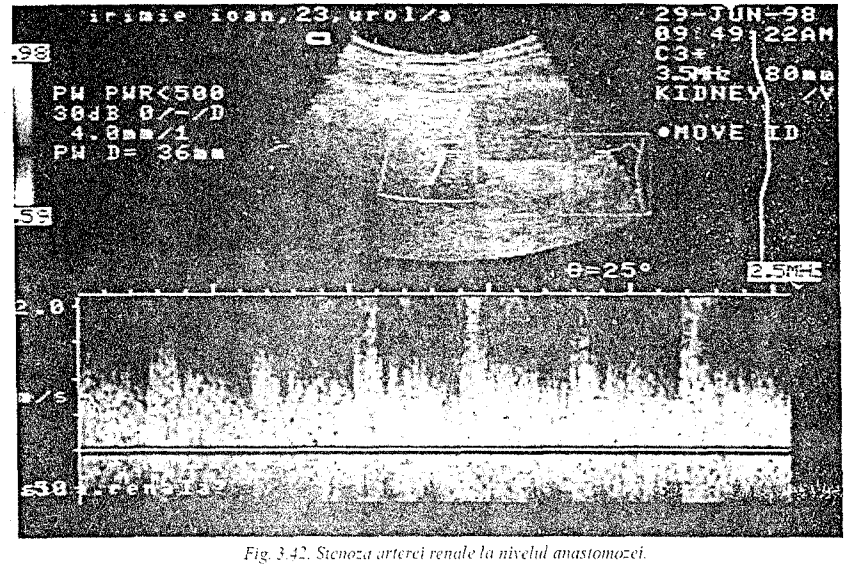


Fig. 3.42. Stenoza arterei renale la nivelul anastomozei.

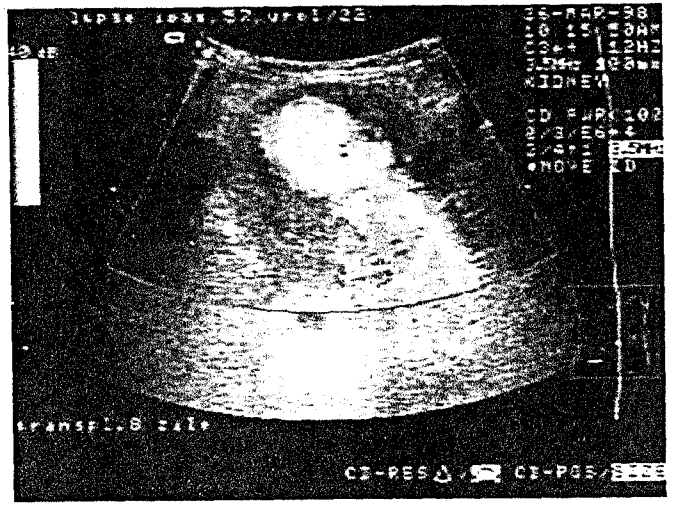


Fig. 3.43. Pseudoanevrism arterial intraparenchimal.

în jurul FAV realizând un aspect "în mozaic". Atunci când fistula este realizată în interiorul unei cavități intrarenale, aspectul este acela de "vârtejuri" policrome. În ecografia spectrală, la nivelul FAV, se detectează un flux sanghin cu viteza înaltă. În artera renală tributară fistulei apare o accelerare a fluxului sanghin atât în sistolă cât și în diastolă. Există o moderată asimetrie a vitezelor, fluxul diastolic fiind ceva mai accelerat, ceea ce realizează o diminuare a indicilor de impedanță, indicele de rezistivitate având adesea valoari de 0,4-0,50. Raportul dintre indicele de rezistivitate din artera renală și cel din artera interlobară devine subnumerar. dacă debitul fistulei este mare, spectrul fluxului din vena renală capată un caracter arterial prezentând pulsații sistolico–diastolice.

Fistulele arterio–venoase extrarenale sunt localizate de regula la nivelul sinusului. Semnele sugestive sunt reprezentate de către scăderea debitului vascular arterial la nivelul rinichiului care apare evident "hipoirigat" și scăderea indicilor de impedanță în periferie. La nivelul venei renale apare flux sanghin "arterializat". În explorarea convențională se constată relația anatomică strânsă dintre vasele comunicante și existența unei vene renale sau iliace cu aspect turgescent și pulsatilitate exacerbată. La explorarea codificată color se constată existența unui jet care trece din artera renală în vena renală, realizând, în interiorul acesteia din urmă o "coafare" cu caracter semilunar la nivelul peretelui vascular.

Tromboza venei renale (TVR). Apare mai frecvent în caz de transplant cu primitor copil în condițiile unei discrepanțe dintre dimensiunile vasculare ale donatorului și primitorului. În ecografia în scara gri, se constată umplerea cu ecouri a venei renale la nivelul sinusului. Trombul renal recent are un aspect hipoecogen și, uneori, poate să fie imperceptibil ecografic. În aceste condiții semnele indirecte precum și ecografia Doppler sunt foarte utile. Astfel, vena renală la nivelul sinusului apare dilatată și nu prezintă compresibilitate. Rinichiul este mărit în volum, sensibil la palparea cu traductorul, și, uneori, poate să fie circumscris de o fină peliculă

de lichid. Parenchimul renal este îngroșat și prezintă modificări de structură caracterizate prin scăderea disocierii corticomedulare. Se poate constata o moderată colecție lichidiană în vecinătatea rinichiului. În cazul obstrucției venoase complete, la explorarea Doppler cu aparatul setat pentru viteze lente nu se decelează semnal în vena renală. În artera renală se identifică o creștere accentuată a impedanței periferice caracterizată prin flux sanghin sistolic prezent și flux diastolic absent sau inversat. Inversarea fluxului arterial în diastolă este proporțională cu gradul obstrucției venoase. Dacă obstrucția din vena renală este doar parțială, în ecografia Doppler color se poate pune în evidență un flux sanghin filiform care circumscrie trombul. Spectrul de viteze în jurul trombului poate prezenta o accelerare moderata. Se constată o asimetrie a variației respiratorii a vitezelor de flux în aval și amonte de sediul trombului.

Stenoza venei renale. Este cel mai adesea rezultatul unei devieri de traiect a venei renale prin torsiune de pedicul renal sau prin compresiune extrinsecă (hematoame voluminoase, urinom, mesă, etc). În caz de compresiune ușoara nu există consecințe hemodinamice, complianța venoasă fiind în general bună. Dacă stenoza este moderată sau severă, modificările hemodinamice sunt caracterizate prin accelerarea fluxului la nivelul trunchiului venei renale. Apare un grad de congestie venoasă la nivelul rinichiului caracterizată prin "umplerea" cu culoare a parenchimului. Dacă compresiunea interesează și vasele iliace, se constată o congestie în teritoriul membrului inferior caracterizată prin dilatarea venelor tributare ai prin reducerea complianței respiratorii la acest nivel.

3.7.2.9. Complicații medicale.

În evoluția transplantului renal, alături de complicațiile vasculare și cele urologice, pot să existe complicații medicale. În această categorie intră rejetul transplantului, infecția acestuia, necroza tubulară acută și toxicitatea ciclosporinică.

Rejetul grefonului. Din punctul de vedere al coexistenței grefon - gazdă, o perioadă foarte importantă o reprezintă primele trei luni din momentul transplantului. În acest interval de timp, se poate face o prognoză asupra evoluției ulterioare. Respingerea grefonului de către organismul gazdă este un fenomen imunologic, care se soldează cu distrucția grefonului și suprimarea funcțională a acestuia. Rejetul poate să fie hiperacut, accelerat (hiperacut întârziat), acut sau cronic. Există deosebiri importante între aceste forme de rejet sub aspectul mecanismului imunologic, al modificărilor histologice, al rapidității și intensității fenomenelor precum și al prognosticului.

a. Rejetul hiperacut (RHA) se instalează pe masa de operație și se datorează unei agresiuni a organismului gazdă care are deja anticorpi față de grefon. Ecografia nu contribuie la diagnosticul de RHA datorita rapidității cu care se instalează procesul cât și datorită diagnosticului prompt efectuat de către chirurg în momentul operației.

b. Rejetul hiperacut întârziat - RHI (rejetul acut vascular - rejetul accelerat), instalat în primele două săptămâni de la transplant, se caracterizează prin modificări anatomice și vasculare secundare reacției imunologice mediate umoral prin anticorpi citotoxici. Anatomic se constată o creștere exprimată în dimensiuni a grefonului iar histologic se identifică în principal leziunile vasculare și, ceva mai puțin, infiltratul celular interstițial. Ecografic, grefonul este mărit în volum iar parenchimul renal prezintă o ecogenitate crescută la nivelul corticalei și o diminuare a disocierii cortico–medulare (fig. 3.44.) Atunci când structura parenchimului devine neomogenă este probabilă existența unor leziuni necrotice. Sinusul renal este hipoecogen secundar edemului de la acest nivel iar aparatul pielocalicial poate prezenta ectazie în grad moderat. Din punct de vedere vascular există o creștere precoce a rezistenței periferice. În ecografia codificată color se constată o diminuare a "accesului" vascular arterial în periferie, în principal în teritoriul periferic, subcapsular. Semnalul color are o "pulsatilitate" accentuată. În vasele interlobare și segmentare există o tendința de "oprire" precoce a fluxului sistolic și uneori, în formele severe, există un reflux diastolic. Examinarea globală a rinichiului evidențiază un fenomen de "balans" al vascularizației sugerând o distribuție inegală, patologică la nivelul diferitelor segmente. Spectrul Doppler se caracterizează prin "coborârea" platoului vitezelor diastolice. Dispariția sau chiar inversarea platoului

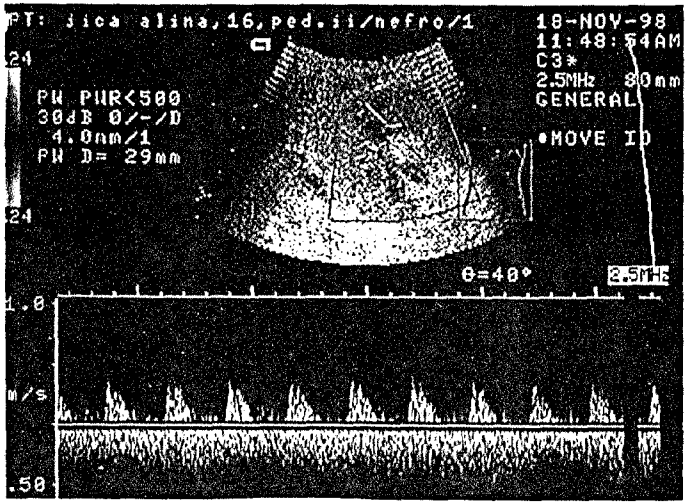


Fig. 3.44. Rejet hiperacut întârziat.

diastolic se datorează refluxului sanguin şi constituie un element prognostic de severitate. Indicii de impedanţă cresc mult peste valorile normale. La nivelul venei renale, viteza şi fluxul sanghin sunt diminuate ca urmare a hipoperfuziei renale.

c. Rejetul acut (RA). Apare în primele trei luni de la intervenţia chirurgicala şi poate să fie reversibil sub tratament. Anatomic leziunile sunt mixte-edem şi infiltraţie celulară interstiţială, leziuni glomerulare, vasculare şi de necroză tubulară. Clinic, rejetul acut se caracterizează prin semne de insuficienţă renală, febră, HTA, însoţit de alterarea probelor funcţionale renale.

Ecografia este utilă pentru excluderea unei cauze urologice precum şi a unor leziuni vasculare primare. Rinichiul este moderat mărit în dimensiuni, cu corticala ecogenă şi medulara moderat hipoecogenă. Atunci când apare cointeresarea vasculară, se constată creşterea indicelor de impedanţă la nivelul arterei renale şi la nivelul arterelor segmentare. La o valoarea a IR peste valoarea de 0,80, rejetul acut este instalat cu o probabilitate de 82% iar când valoarea IR este de 0,90, rejetul este instalat cu certitudine. Este de reţinut că explorarea Doppler este nespecifică, de aceea cu cât rezistenţă periferică este mai mare cu atât existenţa unor leziuni vasculare este mai certă. În plus, nu se poate face o deosebire certă între necroza tubulară acută şi rejetul acut. Sub tratament, indicii de impedanţă scad paralel cu ameliorarea simptomatologiei ceea ce face ca ecografia să fie utilă în monitorizarea terapiei. Răspunsul la tratamentul medicamentos (imunosupresie, globulina antilimfocitară, etc.) precum şi aspectul histologic evaluat prin puncţie biopsie renala şi examen microscopic, sunt elementele care tranşeaza diagnosticul şi orientează asupra prognosticului.

d. Rejetul cronic (RC) se instalează după luna a treia postoperator. Are ca şi substrat o modificare degenerativă a glomerulilor şi tubilor renali însoţită de fibroza interstiţială şi de lezare vasculară. Clinic apar semne de insuficienţă renală şi hipertensiune arteriala. În ecografia standard, modificările sunt inconstante uneori chiar absente. De cele mai multe ori se constată o reducere în dimensiuni a parenchimului precum şi o creştere a ecogenităţii la acest nivel. În ecografia color, patul vascular arterial apare diminuat cu scăderea sau dispariţia semnalului în periferie. În ecografia spectrală se constată o scădere

a vitezelor de flux la nivelul vaselor interlobare şi arcuate. Indicii de impedanţă cresc, dar la valori mai mici decât în cazul rejetului acut şi, uneori, pot avea valori normale. Modificările ecografice în rejetul cronic sunt nespecifice şi adesea se bazează pe demonstrarea alterării în dinamică a indicilor de impedanţă. Ecografia este utilă pentru excluderea unei afecţiuni urologice, a unei afecţiuni vascular-arteriale precum şi pentru precizarea, în stadiile avansate, a gradului de lezare a parenchimului renal (fig. 3.45.).

Toxicitatea ciclosporinică. Ciclosporina A, principalul imunosupresor utilizat pentru modularea toleranţei imunologice a gazdei faţă de grefon, are efecte accentuat nefrotoxice în tratamentul de durată. Aspectul ecografic este nespecific şi constă din creşterea rezistenţei de flux la nivelul arterelor renale. Diagnosticul diferenţial între toxicitatea ciclosporinică şi rejetul acut este greu de efectuat numai prin examinarea ecografică şi necesită adesea puncţia biopsie renală.

Necroza tubulară acută (NTA). Este expresia unei ischemii renale severe care se produce cel mai adesea (cca. 30 - 50% din cazuri) în cazul utilizării de rinichi de la cadavru, la care perioada de ischemie caldă este prelungită. Necroza tubulară acută poate constitui o forma evolutivă a rejetului acut. Anatomic, se produce o creştere în volum a rinichiului care poate fi depistată prin ecografia în scara gri. În ecografia codificată color se constată o diminuare semnificativă a fluxului sanghin renal care nu mai ajunge până la nivelul periferiei. În ecografia spectrală, îndeosebi la nivelul arterelor segmentare, se detectează semne de rezistenţă periferică crescută caracterizată prin coborârea platoului diastolic şi creşterea indicilor de impedanţă. Modificările ecografice din NTA sunt nespecifice, ele putând să apară şi în alte afecţiuni cum ar fi rejetul acut, stenoza de arteră renală, tromboza venei renale sau pielonefrita acută. Creşterea moderată a indicilor de impedanţă nu permite deosebirea certă dintre NTA şi rejetul transplantului, constituind doar un semnal de alarmă. După precizarea diagnosticului însă, urmărirea în dinamică a grefonului sub aspectul dimensiunilor şi volumului precum şi măsurarea indicilor de impedanţă permite o monitorizare eficientă a terapiei. Astfel, creşterea progresivă a vitezelor arteriale diastolice sub tratament constituie un semn de prognostic favorabil.

3.7.2.10. Complicaţii infecţioase

Pielonefrita acută (PA) se caracterizează prin modificări ecografice nespecifice care trebuiesc corelate cu starea clinică a pacientului (febră cu frison, polachiurie, disurie, sensibilitate în fosa iliacă). Ecografic rinichiul apare mărit în volum, cu îngroşarea accentuată a parenchimului, cu corticala ecogenă şi medulara moderat hipoecogenă. Se pot pune în evidenţă semne de stază pielocalicială pe baza dilatării aparatului urinar şi a edemului de mucoasă. În PA forma uşoară vascularizaţia renală este nemodificată în timp ce în cazurile severe apar semne de rezistenţă crescută în periferie.

Infecţia cu virusul citomegalic nu are aspect ecografic caracteristic.

Micoza căilor urinare este o complicaţie ce apare la pacienţi transplantaţi în contextul imunodeficienţei induse. Clinic, evoluează ca şi un sindrom febril prelungit cu uroculturi sterile şi cu alterarea progresivă a funcţiei grefonului. Ecografic există o creştere în dimensiuni a grefonului însoţită de o accentuare a disocierii cortico-medulare. La nivelul papilelor precum şi la nivelul căilor urinare extrarenale apar structuri lineare ecogene care în timp cresc în dimensiuni. Ele au semnificaţia de depozite calcare formate în zonele de inflamaţie şi necroză. Explorarea vasculară evidenţiază semnal arterial exacerbat, expresie a congestiei. În timp, procesul evoluează cu depuneri de conglomerate calcare ceea ce conduce la apariţia imaginilor ecogene cu con de umbră vizibile sub formă de structuri radioopace la exploarea radiologică a abdomenului. Atunci când procesul infecţios este foarte agresiv se poate constata îngroşarea cu aspect ecogen a mucoasei căilor urinare.

3.7.2.11. Alte complicaţii

Alături de complicaţiile proprii actului chirurgical, există numeroase situaţii de complicaţii legate de alte afecţiuni decât cele renale. Pacienţii cu transplant renal prezintă uneori afecţiuni dezvoltate în timpul şi din cauza suferinţei renale. În această categorie intră cele infecţioase, hepatice, digestive,

cardiovasculare, endocrino-metabolice şi neoplazice. Ecografia poate detecta existenţa unor colecţii abdominale apărute postoperator. Îngroşarea pereţilor vezicii urinare însoţită de existenţa de semnal vascular intens la nivelul pereţilor sugerează o congestie la acest nivel. O colecţie circumscrisă, cu aspect hipoecogen, conţinând aer este sugestivă pentru un abces. Sub dirijare ecografică se poate efectua un drenaj cu implantare de cateter. Afecţiunile hepatice, care există adesea la pacienţii hemodializaţi cronic, se caracterizează prin modificări de formă, dimensiune şi ecostructură la nivelul parenchimului. Ficatul mic, boselat, cu structură nodulară, asociat cu dilatarea sistemului venos port şi splenomegalie este sugestiv pentru ciroza hepatică. Ecocardiografic se poate face o evaluare a stării miocardului - prezenţa şi gradul hipertrofiei miocardice (în caz de HTA), caracterul contracţiilor şi greutatea masei miocardice (în caz de insuficienţa cardiacă), prezenţa de lichid în pericard (cantitate, vechime), aspectul aparatului valvular şi existenţa de vegetaţii la acest nivel.

Adenomul paratiroidian apare ca şi o leziune circumscrisă, nodulară, hipoecogenă, situată posterior, la unul din polii lobilor tiroidieni. în ecografia Doppler color adenomul este hipervascularizat distinct faţă de restul parenchimului tiroidian.

Pancreatita acută, care poate complica evoluţia clinică a pacientului cu transplant renal, se caracterizează prin creşterea în volum a pancreasului care are un aspect hipoecogen. Ecografia poate detecta momentul formarii pseudochistului pancreatic precum şi existenţa de necroze şi fuzee pancreatitice.

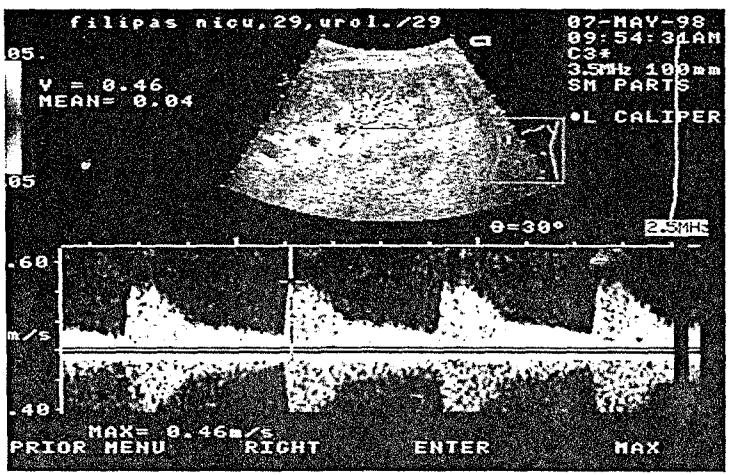


Fig. 3.45. Rejet cronic

3.8. BIBLIOGRAFIE

1. Alexander A. "The Prostate, Seminal Vesicles, Rectum and Anal Canal". în "Ultrasonography". Goldberg B, Petterson H. Nicer Yearbook 1996, Oslo, Norway

2. Badea Gh., Badea R., Vălcanu A., Mircea P., Dudea S. – Bazele ecografiei clinice – Ed. Medicală, Bucureşti, 1994.

3. Badea R, M. Lucan. Organe abdominale transplantate. În: Badea R, S. Dudea, PA Mircea, F Stamatian. Tratat de Ultrasonografie Clinică. Ed. Medicală, Bucureşti, 2000

4. Badea R. Prostata. În: Badea R., S Dudea, PA Mircea, F Stamatian. Tratat de Ultrasonografie Clinică. Ed. Medicală, Bucureşti, 2 000

5. Badea R., Dudea S. - Ecografie generală. Prelegeri pentru examenul de competenţă, -Tipografia U.M.F. Cluj-Napoca, 1997

6. Badea R.I., Dudea S.M., Mircea P.A., Stamatian F. – Tratat de ultrasonografie clinică. Volumul I: principii, abdomen, obstetrică şi ginecologie – Ed. Medicală, Bucuresşti, 2000

7. Bernstein J., Churg J. - "Urinary Tract Pathology", Raven Press, New York,1992

8. Braticevici B., Budău M., Pop T. – Vezica urinară – în: Pop T. (sub red.) - Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1999, pag. 439 – 453

9. Butnaru Anca, Dudea S.M. – Vezica urinară – în: Badea R.I., Dudea S.M., Mircea P.A., Stamatian F. – Tratat de ultrasonografie clinică. Volumul I: principii, abdomen, obstetrică şi ginecologie – Ed. Medicală, Bucureşti, 2000, pag. 491- 502

10. Cochlin DL, Dubbins PA, Goldberg BB, Alexander AA. Urogenital Ultrasound. A Text Atlas. în "The Prostate and Seminal Vesicles", pp. 271 – 299, JB Lippincott, Co, Philadelphia, 1994

11. Danhert WF, Hamper MU, Eggleston JC, Walsh PC, Sanders RC. Prostatic Evaluation by Transrectal Sonography with Histopathologic Correlation: The Echopenic Appearence of Early Carcinoma. Radiology, 1986, 158, 97 - 102

12. Dudea S.M. – Rinichiul şi ureterul – în: Badea R.I., Dudea S.M., Mircea P.A., Stamatian F. – Tratat de ultrasonografie clinică. Volumul I: principii, abdomen, obstetrică şi ginecologie – Ed. Medicală, Bucureşti, 2000, pag. 440 – 490

13. Dudea S.M. – Testiculul şi scrotul – în: Badea R.I., Dudea S.M., Mircea P.A., Stamatian F. – Tratat de ultrasonografie clinica. Volumul I: principii, abdomen, obstetrică şi ginecologie – Ed. Medicală, Bucureşti, 2000, pag 547 - 563

14. Ebert T, Schmitz Drager BJ, Burrig KF, Miller SP, Kahn T, Ackermann R. Accuracy of imaging modalities in staging the local extent of prostate cancer. Urol Clin North Am, 1991, 18, 453 - 456

15. Goldberg B.B., Pettersson H. – Ultrasonography – The Nicer Year Book, 1996 – The Nicer Institute / Isis Medical Media, Oslo, 1996.

16. Helenon O, Correas JM, Thervet E, Moreau JF. Doppler du rein transplante. în "L echo - Doppler couleur en pratique viscerale et peripherique". Sub red. M. Ch. Plainfosse, Masson 1995; 183 - 196

17. Hendrix A, Klomp M, Keyzer J, Arends B, Zonneveld G. The role of colour velocity imaging (CVI) în prostate ultrasound. European Journal of Ultrasound, 1996, 3, 15 - 23

18. Jurriaans E, Dubbins P. Renal transplantation. The Normal Morphological and Doppler Ultrasound Examination. J Clin Ultrasound oct. 1992; 20: 495 - 506

19. Kaveggia LP, Perrella RR, Grant EG, Tessler FN, Rosenthal JF, Wilkinson A, Danovitch GM. Duplex Doppler Sonography în Renal Allografts: The Significance of Reversed Flow în Diastole. 1990; 155: 295 - 298

20. Kelly IMG, Lees WR, Rickards D. Prostate cancer and role of color Doppler US. Radiology, 189, 153 - 156, 1993

21. Khoury S. – Ultrasound în Urology - Fdn. Internat. Inf. Sci., Paris, 1985.

22. Koenigsberg M., Hoffman-Tretin J.- "Abdominal Sonography", Gower Medical Publishing, London, 1991

23. Lee F, Jr, Torp Pedersen S, Littrup PJ, McCleary RD, McHugh TA, Smid AP, Stella PJ, Borlaza GS. Hypoechoic lesions of the prostate: clinical relevance of tumors size, digital rectal examination and prostate specific antigen. Radiology, 1989, 170, 609 - 613

24. Lucan M (sub red.). Tratat Internaţional de Tehnici Chirurgicale. Ed. Clusium, 1996

25. Lucan M. (sub red.). Manual de transplant renal., Ed. Clusium, Cluj Napoca şi Ed. Celsius, Bucuresti, 1999

26. Martinoli C, CrespiG, Bertolotto M, Rolandi GA, Rosenberg I, Pretolesi F, Derchi LE. Interlobular Vasculature în Renal Transplants: A Power Doppler US Study with MR Correlation. 1996; 200: 111 - 117

27. Meritt CRB. Organ Transplants: Liver, Kidney, and Pancreas. în "Clinical Applications of Doppler Ultrasound". Sub red. Taylor KJW, Burns PN, Wells PNT. Raven Press, New York 1995; 203 - 221.

28. Middleton W.D., Fitzgerald S.W. – Color Doppler Imaging of the Scrotum and Penis – in: Taylor K.J.W., Burns P., Wells P.N.T. – Clinical Applications of Doppler Ultrasound, 2nd. Ed. – Raven Press, New York, 1995, pag. 179 – 202

29. Mittelstaedt C.A. – General Ultrasound – Churchill Livingstone, New York, 1992.

30. Neumaier CE, Martinolli C, Derchi LE, Silvestri E, Rosenberg I. Normal Prostate Gland: Examination with Color Doppler US. Radiology, 1995, 196, 453 - 457

31. Patel U., Lees W.R. – Penile Sonography – in: Solbiati L., Rizzatto G. – Ultrasound of Superficial Structures. High Frequencies, Doppler and Interventional Procedures – Churchill Luivingstone, Edinburgh, 1995, pag. 229 – 242

32. Pelling M, Dubbins PA. Doppler and Color Doppler Imaging în Acute Transplant Failure. J Clin Ultrasound oct 1992; 20: 507 - 516

33. Petersen RO. The Urinary Tract and Male Reproductive System. în "Pathology". Rubin E, Farber JL. Pp. Lippincott Co, Philadelphia, 1994, pp. 866 - 908

34. Pop T. – Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1998.

35. Popescu A. – – Complicaţiile medicale ale transplantării renale. în "Transplantarea renală". Sub red. Proca E, Popescu A. Ed. Medicală, Bucureşti, 1993; 205 – 216

36. Puttemans, Th. Organes genitaux. Uterus, ovaire, scin, testicule, prostate. în "L Echo Doppler couleru en pratique viscerale et peripherique. Plainfosse Mch. Masson, Paris, Milan, Barcelone, 1995, pg. 197 - 207

37. Rettenmaier G., Seitz K. – Sonographische Differentialdiagnostik, Band 1 – Ed. Medizin, VCH Verl., Weinheim, 1990.

38. Rifkin MD, Dahnert W, Kurtz AB. State of the Art: Endorectal Sonography of the Prostate Gland. AJR 154, 691 - 700, 1990

39. Ronnberg L, Ylostalo P, Jouppila P. Estimation of the site of the seminal vesicles by means of ultrasonic B scanning. A preliminary report. Fertil Steril, 1978, 30: 474 – 475)

40. Rosenberg R.D. – Radiographic Measurements – J.B. Lippincott, Philadelphia, 1989.

41. Scardino PT. Early detection of prostate cancer. Urol Clin North Am 1989, 16, 635 - 655

42. Siegel M.J. - Pediatric Sonography – 2nd Ed. – Raven Press, New York, 1995.

43. Solbiati L., Rizzatto G. – Ultrasound of Superficial Structures. High Frequencies, Doppler and Interventional Procedures – Churchill Luivingstone, Edinburgh, 1995,

44. Sporea I., Gluhovschi I. - "Ecografia în urgenţe medico-chirurgicale", Ed. Helicon, Timişoara, 1996

45. Taylor K.J.W., Burns P., Wells P.N.T. – Clinical Applications of Doppler Ultrasound, 2nd. Ed. – Raven Press, New York, 1995.

46. Voinescu V., Budău M., Iconaru V., Pop T. – Scrotul şi penisul – în: Pop T. (sub red.) – Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1998, pag. 501 – 516

47. Voinescu V., Pop T. – Uretra – în: Pop T. (sub red.) – Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1998, pag. 484 – 500

4.

TOMOGRAFIA COMPUTERIZATĂ ÎN PATOLOGIA APARATULUI URINAR

25. Lucan M. (sub red.). Manual de transplant renal., Ed. Clusium, Cluj Napoca şi Ed. Celsius, Bucuresti, 1999

26. Martinoli C, CrespiG, Bertolotto M, Rolandi GA, Rosenberg I, Pretolesi F, Derchi LE. Interlobular Vasculature în Renal Transplants: A Power Doppler US Study with MR Correlation. 1996; 200: 111 - 117

27. Meritt CRB. Organ Transplants: Liver, Kidney, and Pancreas. în "Clinical Applications of Doppler Ultrasound". Sub red. Taylor KJW, Burns PN, Wells PNT. Raven Press, New York 1995; 203 - 221.

28. Middleton W.D., Fitzgerald S.W. – Color Doppler Imaging of the Scrotum and Penis – in: Taylor K.J.W., Burns P., Wells P.N.T. – Clinical Applications of Doppler Ultrasound, 2nd. Ed. – Raven Press, New York, 1995, pag. 179 – 202

29. Mittelstaedt C.A. – General Ultrasound – Churchill Livingstone, New York, 1992.

30. Neumaier CE, Martinolli C, Derchi LE, Silvestri E, Rosenberg I. Normal Prostate Gland: Examination with Color Doppler US. Radiology, 1995, 196, 453 - 457

31. Patel U., Lees W.R. – Penile Sonography – in: Solbiati L., Rizzatto G. – Ultrasound of Superficial Structures. High Frequencies, Doppler and Interventional Procedures – Churchill Luivingstone, Edinburgh, 1995, pag. 229 – 242

32. Pelling M, Dubbins PA. Doppler and Color Doppler Imaging în Acute Transplant Failure. J Clin Ultrasound oct 1992; 20: 507 - 516

33. Petersen RO. The Urinary Tract and Male Reproductive System. în "Pathology". Rubin E, Farber JL. Pp. Lippincott Co, Philadelphia, 1994, pp. 866 - 908

34. Pop T. – Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1998.

35. Popescu A. – – Complicaţiile medicale ale transplantării renale. în "Transplantarea renală". Sub red. Proca E, Popescu A. Ed. Medicală, Bucureşti, 1993; 205 – 216

36. Puttemans, Th. Organes genitaux. Uterus, ovaire, sein, testicule, prostate. în "L Echo Doppler couleru en pratique viscerale et peripherique. Plainfosse Mch. Masson, Paris, Milan, Barcelone, 1995, pg. 197 - 207

37. Rettenmaier G., Seitz K. – Sonographische Differentialdiagnostik, Band 1 – Ed. Medizin, VCH Verl., Weinheim, 1990.

38. Rifkin MD, Dahnert W, Kurtz AB. State of the Art: Endorectal Sonography of the Prostate Gland. AJR 154, 691 - 700, 1990

39. Ronnberg L, Ylostalo P, Jouppila P. Estimation of the site of the seminal vesicles by means of ultrasonic B scanning. A preliminary report. Fertil Steril, 1978, 30: 474 – 475)

40. Rosenberg R.D. – Radiographic Measurements – J.B. Lippincott, Philadelphia, 1989.

41. Scardino PT. Early detection of prostate cancer. Urol Clin North Am 1989, 16, 635 - 655

42. Siegel M.J. - Pediatric Sonography – 2nd Ed. – Raven Press, New York, 1995.

43. Solbiati L., Rizzatto G. – Ultrasound of Superficial Structures. High Frequencies, Doppler and Interventional Procedures – Churchill Luivingstone, Edinburgh, 1995,

44. Sporea I., Gluhovschi I. - "Ecografia în urgenţe medico-chirurgicale", Ed. Helicon, Timişoara, 1996

45. Taylor K.J.W., Burns P., Wells P.N.T. – Clinical Applications of Doppler Ultrasound, 2nd. Ed. – Raven Press, New York, 1995.

46. Voinescu V., Budău M., Iconaru V., Pop T. – Scrotul şi penisul – în: Pop T. (sub red.) – Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1998, pag. 501 – 516

47. Voinescu V., Pop T. – Uretra – în: Pop T. (sub red.) – Ecografia clinică diagnostică şi intervenţională – Ed. Medicală, Bucureşti, 1998, pag. 484 – 500

4.

TOMOGRAFIA COMPUTERIZATĂ ÎN PATOLOGIA APARATULUI URINAR

4.
TOMOGRAFIA COMPUTERIZATĂ ÎN PATOLOGIA APARATULUI URINAR

T. GUTTMAN

Tomografia computerizată a devenit una din metodele de imagistică secţională care au schimbat dramatic posibilităţile de investigaţie ale aparatului urinar. Întrucât la începuturile metodei, durata efectuării unei secţiuni era de ordinul minutelor, metoda s-a folosit mai ales în investigarea patologiei pelvine care nu era afectată de mişcările respiratorii. Datorită achiziţiilor tehnice deosebite din ultima decadă, timpul de scanare a ajuns de l-2 secunde pentru efectuarea unei secţiuni. În consecinţă imaginile au câştigat semnificativ în rezoluţie prin efectuarea secţiunilor în apnee.

Calitatea imaginii echipamentelor moderne reflectă rezoluţia spaţială şi rezoluţia în contrast crescută care demonstrează cu uşurinţă structuri anatomice cu dimensiuni de l mm.

Astfel, două structuri cu densitate radiografică apropiată pot fi distinse cu uşurinţă. Acest fapt nu se întâmplă în cazul radiografiei standard în care părţile moi nu se pot diferenţia în mod curent. Acest fapt se demonstrează în cazul chistelor corticale renale de mici dimensiuni. În cazul administrării substanţei de contrast acestea devin vizibile. Pe radiografia renală simplă, fără administrare de contrast, acestea nu sunt vizibile datorită contrastului redus dintre chist şi parenchimul renal. Ţesutul adipos abdominal şi pelvin joacă un rol major în furnizarea unui contrast natural ce permite diferenţierea multor structuri în CT. De aceea examinarea CT efectuată la emaciaţi sau persoane slabe este adesea dificil de interpretat, la nivelul structurilor de mici dimensiuni mai ales în retroperitoneu. Substanţele de contrast pe cale digestivă vasculară sau urinară, de tip iodat sunt frecvent utilizate pentru a conferi un plus de contrast acestor structuri.

Examinarea CT nu este efectuată în aceeaşi manieră în toate serviciile fiind adresată frecvent problemelor particulare prezentate de pacient. De aceea, înainte de efectuarea examinării, este esenţială o bună comunicare între clinician şi radiolog ceea ce va permite identificarea principalelor probleme ridicate de pacient şi de examinarea acestuia.

4.1. COMPUTER TOMOGRAFIA NATIVĂ

Computer tomografia abdominală şi pelvină se efectuează începând de la nivelul diafragmului până sub simfiza pubiană cu secţiuni axiale contigue de 10 mm grosime (fig.4.1). Timpul de scanare necesar fiecărei secţiuni este de 1-3 sec.

Cu 20-60 minute înainte de examinare, pentru opacifierea tractului digestiv, se va administra o cantitate de 300-700 ml de bariu diluat sau gastrografin, pentru a diferenția ansele intestinale de restul părților moi. Din cantitatea totală aproximativ 1 se poate păstra pentru umplerea cavității gastrice.

Examinarea debutează prin efectuarea unei radiografii digitale ("scout-view" - engl., "topogramme" - fr.) care este similară unei radiografii renale simple. Aceasta este folosită pentru a planifica secțiunile axiale și ca orientare în interpretarea imaginilor CT (fig. 4.2). Ea are de asemenea un rol important în identificarea unor resturi baritate digestive, a unor clipsuri metalice postoperatorii sau proteze metalice de șold, a unei aerocolii masive, condiții care pot artefacta în mod accentuat examinarea.

Administrarea substanței iodate de contrast i.v. se poate face fie prin injectoare automate prin intermediul unei branule, fie prin tehnici de perfuzie rapidă (2-4 min), fiind urmată de efectuarea rapidă a secvențelor CT la nivelul regiunii de interes. Tehnicile de ultimă oră (CT spiral) permit o diferențiere foarte bună a vaselor și structurilor vascularizate, dar sunt oarecum mai complexe și depind de toleranța pacientului și de echipamentul CT.

Deși tehnica de rutină se efectuează cu secțiuni de 10 mm grosime, se pot obține și secțiuni 1 mm pentru a delimita structuri extrem de mici și a stabili densitatea acestora.

Densitățile în CT se măsoară în unități Hounsfield (HU). Astfel, apă are densitatea 0, majoritatea chistelor simple având o valoare de atenuare cuprinsă între -10 și 20 HU. Țesuturile au densități între 40 și 60 HU, fără substanța de contrast. Țesutul adipos are valori cuprinse între –20 și –100 HU. Pe această scală aerul are densitatea de –1000 HU, iar calciul prezintă densități în jur de +100 HU.

Secțiunile subțiri, fine, trebuie să fie mai mici decât 1 din diametrul structurii investigate, pentru a determina cu exactitate densitatea acestora. Dacă această condiție nu este îndeplinită, poate apare

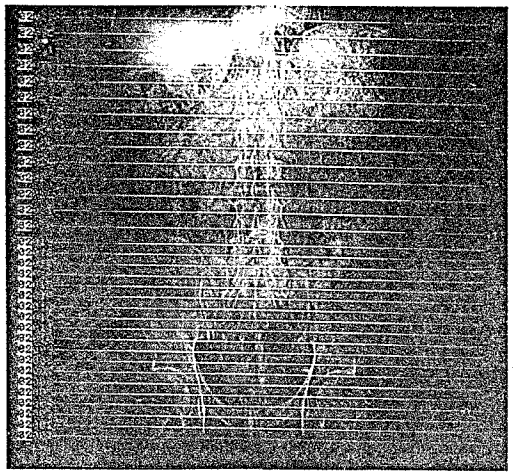


Fig. 4.1. Imagine de scout-view cu planificarea secțiunilor axiale ce vor fi efectuate în vederea investigării aparatului urinar.

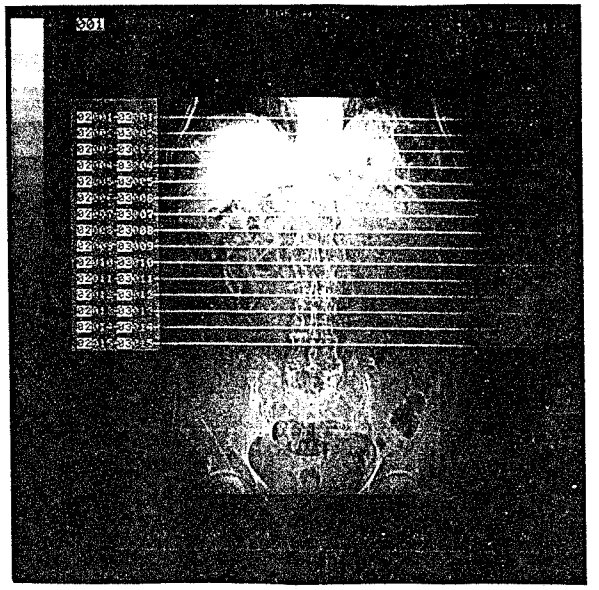


Fig. 4.2. Imagine de scout-view la debutul examinării unei tumori renale.

fenomenul de volum parțial care duce la o interpretare eronată a densității măsurate.

Odată obținută imaginea CT ea poate fi manipulată electronic în sensul creșterii sau scăderii ferestrelor de examinare, pentru a obține informații cât mai detailate despre structura zonei investigate. Astfel aceeași secțiune poate reprezenta mai bine structuri osoase sau structuri de părți moi sau parenchimul pulmonar.

4.2. RINICHII

Ambii rinichi se vizualizează ușor în CT (fig. 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7). Ei apar ca structuri ovoide cu margini netede înconjurate de grăsime abundentă. Ei sunt localizați paravertebral, bilateral. Sunt separați de celelalte organe adiacente printr-o cantitate variabilă de grăsime retroperitoneală. Apariția unor mase tumorale în oricare din aceste organe poate duce la deplasarea rinichilor.

Marginea antero-laterală a polului superior al rinichiului drept este adiacentă lobului drept hepatic. Antero-medial găsim glanda suprarenală dreaptă și duodenul. Glanda suprarenală dreaptă este situată în poziție cranială față de rinichi și posterior venei cave inferioare.

Pe fața laterală a polului superior al rinichiului stâng se găsește splina. Stomacul se găsește anterior, iar coada pancreasului și glanda suprarenală stângă în poziție antero-internă.

În direcție caudală rinichii se mai învecinează cu colonul ascendent și descendent. Intern se găsesc mușchii psoas. Aorta, vena cavă inferioară și ganglionii limfatici adiacenți se găsesc în fața coloanei vertebrale, între cei doi rinichi. Axul scurt al fiecărui rinichi (reprezentat de axul hilului renal face cu planul coronal

al coloanei vertebrale un unghi de 45 grade). Mai rar hilul renal este direcționat anterior. Aceasta ar reprezenta o variantă „normală" de malrotație renală. Deși variantele precum ectopia renală, rinichii "în potcoavă" pot fi depistate ca malformații congenitale acestea ar trebui sa alerteze radiologul și în direcția prezenței unei tumori într-o structură adiacentă. Tumorile suprarenale pot deplasa caudal rinichii. Hepatomegalia și splenomegalia pot determina deplasarea internă și/sau anterioară a rinichilor. Pe de altă parte un rinichi ectopic se identifică ușor în CT; se poate vizualiza și regiunea istmică a rinichilor "în potcoavă". Acest fapt poate fi util mai ales când la o examinare ecografică, un rinichi "în potcoavă" s-a confundat cu o tumoră de linie sagitală.

Fără substanța de contrast i.v. parenchimul renal trebuie să fie omogen, cu densitate tisulară, între 30-60HU. Substanța iodată de contrast crește densitatea parenchimului renal în mod uniform. Leziunile tumorale fie chistice, inflamatorii, tumorale beningne sau maligne, se identifică facil ca arii cu opacifiere scăzută comparativ cu restul parenchimului renal. Valoarea de atenuare a parenchimului renal după administrare de contrast depinde de cantitatea și de ritmul administrării substanței de contrast. Astfel rinichii pot prezenta o opacifiere cu aspect inomogen, pătat, la un bolus de contrast în timpul unei examinări CT dinamice.

Aceasta reflectă diferențierea cortico-medulară în care contrastul ajuns la rinichi este mai întâi excretat de corticală, atingând mai apoi medulară. Aceste aspecte nu trebuie să se confunde cu tumorile renale și secțiunile repetate prin zona în discuție câteva momente mai târziu vor demonstra un rinichi normal.

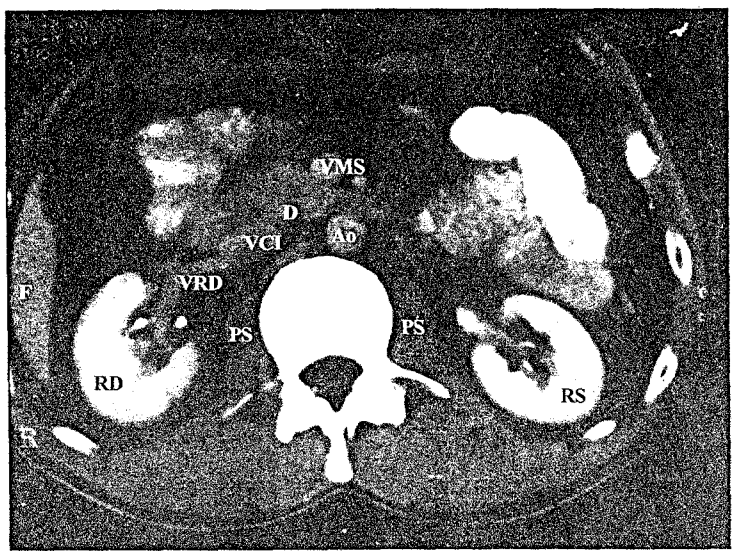


Fig. 4.3. Secțiune tomografică mediorenală. RS - rinichi stâng, RD - rinichi drept, PS - mușchi psoas, VRD - vena renală dreaptă, VCI - vena cavă inferioară, Ao - aorta, VMS - vena mezenterică superioară, F - marginea inferioară a ficatului, D - duoden.

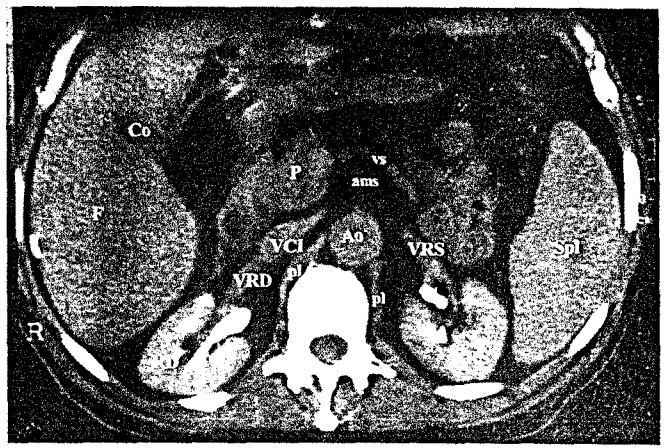


Fig. 4.4. Secțiune tomografică transrenală. RS - rinichi stâng, RD - rinichi drept, pl - pilierii diafragmatici, VRD - vena renală dreaptă, VCI - vena cavă inferioară, Ao - aorta, VRS - vena renală stângă, ams - vena mezenterică superioară, F - ficatul, Spl - splina, Co - colecist.

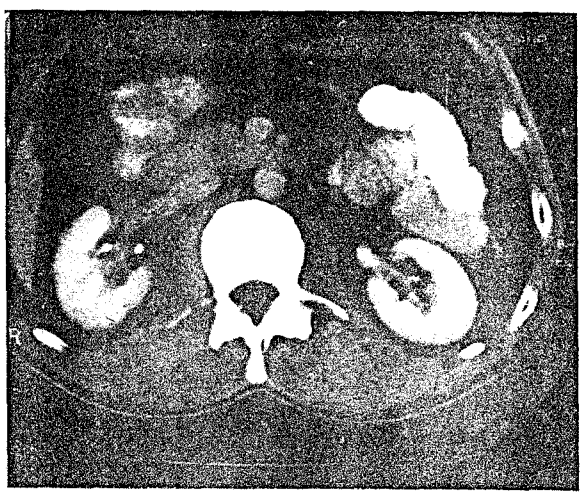


Fig. 4.5. Secțiune tomografică mediorenală cu substanță de contrast administrată intravenos, cu vizualizarea piramidelor malpighiene în fază nefrografică precoce.

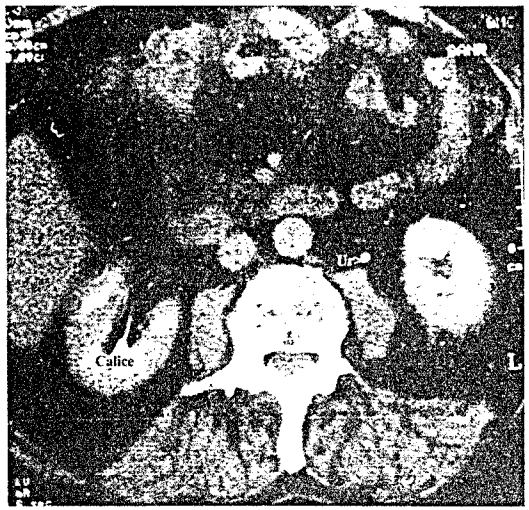


Fig. 4.6. Secţiune la nivelul polului inferior al rinichiului stâng. Ur - ureter stâng.

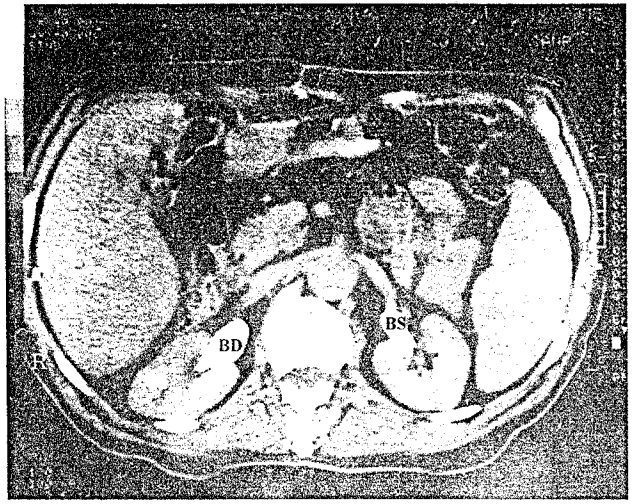


Fig. 4.7. Secţiune tomografică mediorenală cu substanţă de contrast administrată intravenos, cu vizualizarea bazinetelor. BS - bazinet stâng, BD - bazinet drept.

În aceeaşi ordine de idei, evaluarea unei tumori renale nu se va face doar în faza timpurie întrucât opacifierea inomogenă ar putea masca formaţiunea tumorală.

Funcţia renală, mai ales în transplantele renale, se poate evalua cu CT în dinamică efectuat la intervale de câteva minute. Întârzierea în opacifierea cortexului şi a medularei sunt relevante pentru o disfuncţie renală. Când se utilizează CT pentru evaluarea parenchimului renal se va administra obligatoriu substanţa de contrast i.v. Cele mai multe tumori solide renale sunt detectate ca arii cu atenuare redusa in comparaţie cu parenchimul renal normal opacifiat. În aceste situaţii tumora prezintă valori HU mai mari decât ale unui chist dar mai mici decât ale parenchimului renal adiacent normal. (fig.4.8, 4.9)

Atunci când se constată o masă al cărei aspect sugerează un chist vor fi utile atât examinarea fără contrast, cât şi cea cu contrast. Densitatea unui chist simplu nu va creşte după administrare de contrast i.v. Examinarea CT nativă este utilă de asemenea şi în identificarea calcifierilor normale care sunt invizibile după administrarea contrastului i.v. Aceste aserţiuni sunt importante când diagnosticul este al unei pseudotumori care se prezintă ca protruzii ale parenchimului renal normal ce mimează o tumoră. Acestea se identifică uşor atunci când densitatea aşa-zisei tumori este identică cu parenchimul renal normal atât înainte cât şi după administrare de contrast i.v.

4.3. SISTEMUL COLECTOR, URETERELE ŞI VEZICA URINARĂ

Structurile hilului renal se identifică uşor la examinarea CT. Fiecare venă renală se poate observa situată anterior de artera renală. Bazinetul se situează posterior de structurile vasculare şi se poate identifica atât înainte cât şi după contrast i.v.

În mod tradiţional, radiografia renală simplă şi tomografia plană au o rezoluţie spaţială suficientă pentru evaluarea acestor structuri, după administrare de contrast.

Schimbarea ferestrelor de examinare CT precum şi secţiunile subţiri (1-3 mm), cu rezoluţie înaltă pot fi adjuvante necesare într-o examinare amănunţită. Întrucât nu sunt proceduri de rutină, leziunile mici ale sistemului colector pot fi omise într-o examinare CT de rutină. Pe de altă parte masele tumorale mai mari şi leziunile pereţilor, precum carcinomul cu celule tranziţionale se pot vizualiza curent în CT (fig.4.10). Se pot observa infiltraţiile limfomatoase ale pereţilor sistemului colector (fig. 4.11).

Ureterele se vizualizează uşor odată cu injectarea substanţei de contrast i.v. Odată ce părăsesc hilul renal, ele trec anterior de muşchii psoas (fig. 4.12). La pacientul normal ureterele se pot observa descinzând spre pelvis. În pelvis ele urmează muşchii psoas laterali fiind situate anterior bifurcaţiei arterelor iliace comune. După un traiect medial, ele se îndreaptă posterolateral spre vezica urinară, la joncţiunea ureterovezicală. În cursul lor ureterele însoţesc structurile mari vasculare ale retroperitoneului şi lanţurile limfatice.

Patologia vasculară (anevrismele) sau adenopatiile pot determina o deviere a traiectului ureterelor şi chiar compresiunea acestora. Când obstrucţia este prezentă, CT poate determina nivelul obstrucţiei şi poate da relaţii despre natura acesteia.

CT poate identifica anomaliile intraureterale (calculi, tumori); efectuată fără substanţă de contrast poate preciza localizarea unui calcul calcifiat. Se pot decela carcinoame cu celule tranziţionale ale peretelui ureteral cu sau fără substanţă de contrast (fig. 4.13).

Pereţii ureterali trebuie să fie netezi. O denivelare extrinsecă a peretelui ureteral poate presupune o circulaţie colaterală care la rândul ei poate ridica problema unei stenoze arteriale renale.

Vezica urinară normală are un aspect CT care depinde de gradul ei de umplere şi opacifiere. Grosimea peretelui vezical va fi dependentă direct de gradul ei de distensie. Din această cauză este de preferat ca examinarea vezicii urinare să se efectueze în distensie totală pentru a evita false interpretări de îngroşare a peretilor vezicali. Densitatea apoasă a urinii constituie adesea contrastul natural (adesea superior celui iodat) necesar examinării vezicii urinare (fig. 4.14). Când se ridică problema unei patologii inflamatorii cât şi a celei tumorale,examinarea în repleţie fără contrast i.v. este la fel de importantă ca cea cu contrast i.v. care poate „înneca" un aspect patologic de dimensiuni reduse. Anomaliile cu depunere de calciu (calculi,calcifieri tumorale) pot fi obscurizate de substanţa de contrast hipèrdensă prezentă în vezica urinară (fig. 4.15). Formaţiunile vezicale intraluminale pot fi mai vizibile după injectare

de contrast i.v. prin creşterea nivelului de contrast pozitiv dintre formaţiune şi lichidul urinar. Datorită efectului gravitaţional, substanţa de contrast se va sedimenta în vezica urinară, opacifierea fiind mai intensă spre peretele vezical posterior, având în vedere decubitul dorsal al pacientului. Această opacifiere graduală se pretează la confuzii cu un aspect patologic (fig. 4.14).

Aerul intravezical se decelează uşor în CT atât în examinarea nativă cât şi în cea cu contrast şi poate fi prezent în procese inflamatorii sau fistule cu vezica urinară dar şi după manopere urologice recente (sondaje vezicale,cistoscopii).

4.4. GLANDELE SUPRARENALE

Glandele suprarenale sunt structuri cu densitate tisulară înconjurate de grăsimea retroperitoneală şi astfel uşor de identificat CT.

Glanda suprarenală dreaptă se vizualizează ca un V sau Y inversat la cca. 1-2 cm deasupra polului superior renal drept. Se situează imediat posterior de vena cavă inferioară. Braţul ei lateral se învecinează cu ficatul, iar cel medial cu stâlpii diafragmatici drepţi.

Glanda suprarenală stângă este mai apropiată de polul superior renal stâng şi prezintă aceeaşi formă de V sau Y inversat. Cu toate acestea forma ei poate fi destul de variabilă. Braţele ei au o grosime de până la 1 cm, dar uzual au mai puţin de 5 mm; iar craniocaudal pot sa măsoare până la 4 cm.

4.5. RETROPERITONEUL

Cele mai multe structuri ale aparatului genitourinar se află în retroperitoneu.

Rinichii sunt înconjuraţi de 3 compartimente. În imediata vecinătate a lor se află spaţiul perirenal cu conţinut grăsos, spaţiu ce include şi fascia Gerota. Caudal, această fascie este incompletă şi permite comunicarea spaţiului perirenal cu cel pararenal, de asemenea grăsos. În afara fasciei Gerota se situează spaţiul pararenal anterior şi posterior. Lateral fascia Gerota vine în contact cu fascia latero-conala care separă spaţiul pararenal posterior de cel anterior. Medial acesta anturează ureterele. La acest nivel nu există deci o comunicare între spaţiile perirenale drept şi stâng.

Glandele suprarenale sunt singurele organe în afară de rinichi care se află în spaţiul perirenal.

În grăsimea perirenală se pot identifica structuri lineare subţiri care traversează spaţiul perirenal şi reprezintă vase sau canale limfatice, care în condiţii patologice devin mai vizibile. Fascia perirenală restrânge difuziunea sângelui sau a puroiului în spaţiul perirenal. Tumorile se pot dezvolta de-a lungul acestor septe îngroşându-le. Dezvoltarea pericapsulară a circulaţiei colaterale în anumite stări de obstrucţie vasculară poate duce de asemenea la îngroşarea acestor structuri lineare.

Colonul ascendent şi descendent, pancreasul şi duodenul se găsesc în spaţiul pararenal. Spaţiile pararenale drept şi stâng comunică între ele. Spaţiul grăsos pararenal posterior nu conţine structuri anatomice semnificative. Ambele compartimente amintite limitează şi direcţionează extinderea proceselor patologice în retroperitoneu. Fascia Gerota poate fi în mod curent identificată în CT ca o structură subţire cu densitate de părţi moi ce traversează ţesutul adipos. Colecţiile lichide perirenale, în particular abcesele, sunt adesea delimitate de această fascie luând forma spaţiului perirenal. Identificarea fasciei Gerota este de asemenea importantă în stadializarea carcinoamelor cu celule renale. În plus, vizualizarea unui proces situat predominant în spaţiul pararenal sugerează originea sa non-renală, afectarea rinichiului fiind secundară. Un exemplu curent este constituit de pancreatită. Flegmonul peripancreatic se extinde frecvent de la nivelul patului pancreatic în spaţiul pararenal anterior. Această extindere respectă de regulă limitele fasciei Gerota şi nu interesează spaţiul perirenal, care totuşi poate fi transgresat de procesele patologice cu agresivitate crescută.

Lichidele sau tumorile în spaţiul perirenal posterior sunt adesea secundare extinderii prin fascia Gerota al unui proces situat în spaţiul pararenal anterior. Acest fapt este vizibil de asemenea în pancreatite. Lichidele în acest spaţiu, neînsoţite de alte procese patologice sunt de regulă sanguine, secundare unui traumatism sau a unei coagulopatii.

Capsula renală, de regulă, nu se poate identifica în CT. Cu toate acestea, regiunea subcapsulară reprezintă un spaţiu potenţial, care poate conţine fluide sau sânge. Aceste colecţii se pot observa în CT şi trebuie să fie diferenţiate de procesele ce interesează

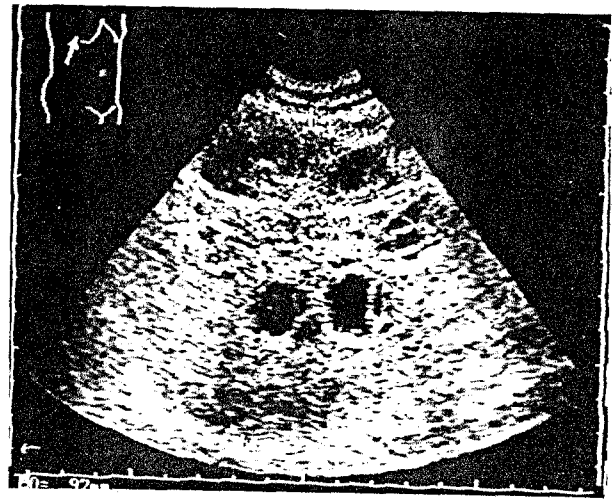


Fig. 4.8. Imagine ecografică a unei tumori renale drepte cu structura inomogenă şi zone transonice (zone de necroză tumorală). Caz confirmat histopatologic: carcinom renal cu celule clare.

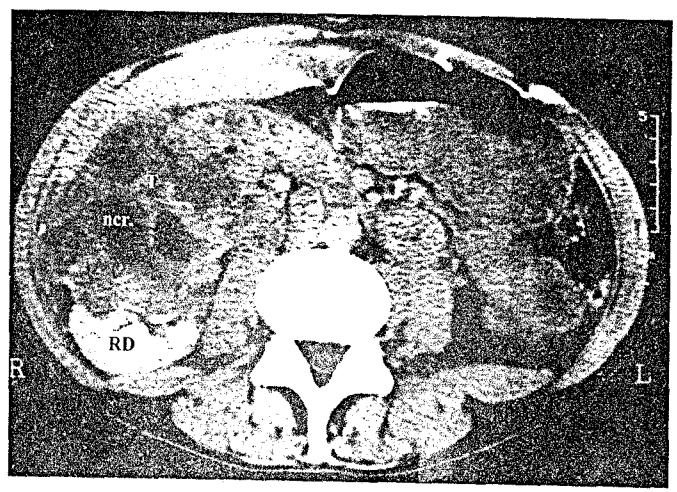


Fig. 4.9. Secţiune tomografică la acelaşi caz ca în imaginea ecografică (fig. 4.8.), cu invazie retrocavă şi includerea venei cave inferioare. RD - rinichiul drept, T - tumora, ncr. - necroză

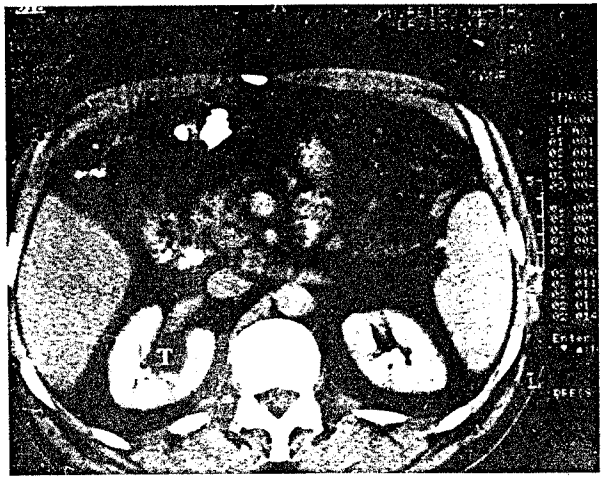


Fig. 4.10. Tumoră bazinetală incipientă (confirmată histopatologic: carcinom urotelial)

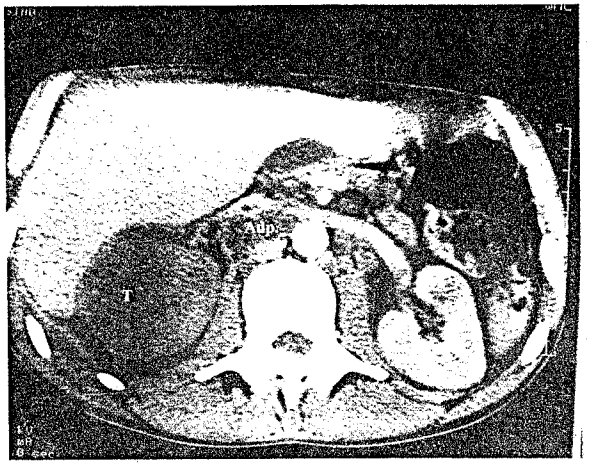


Fig. 4.11. Tumoră renală dreaptă, cu aspect chistic şi mase tisulare parietale. Există adenopatii lomboaortice. (confirmare histopatologică: limfom non-Hodgkin).

Figura 4.12. Secţiune tomografică la nivelul pelvisului. Ur - uretere, PS - muşchi psoas.

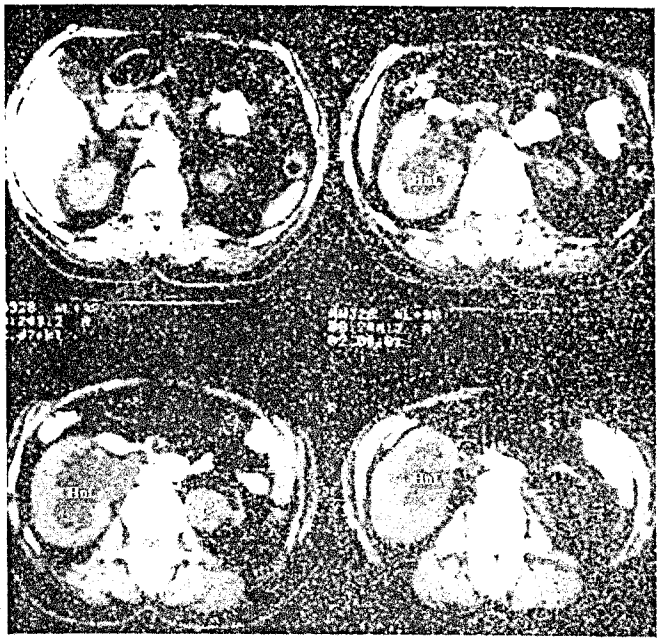


Figura 4.13. Secţiune tomografică care ilustrează o hidronefroză dreaptă (Hnf.) şi o tumoră bazinetală stângă pe rinichi hipoplazic. (confirmare histopatologică: carcinom urotelial)

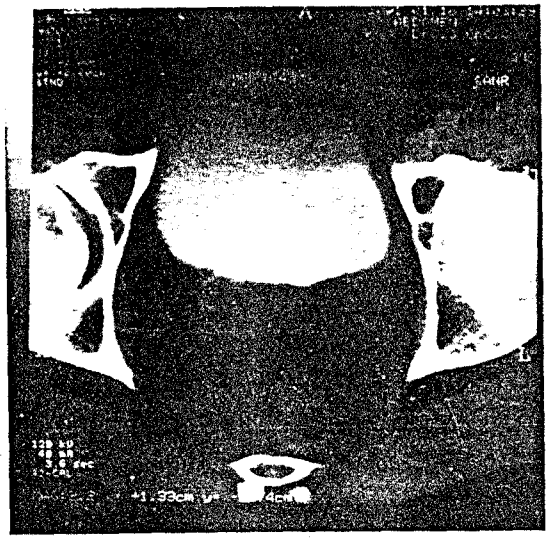


Fig. 4.14. Aspect tomografic de vezică urinară normală cu sedimentarea substanței de contrast.

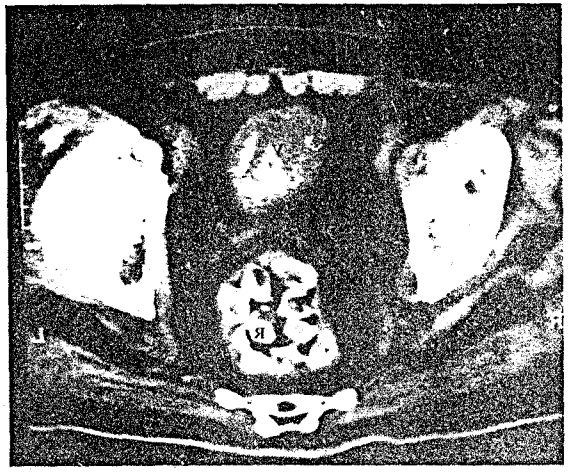


Fig. 4.15. Aspect tomografic al unor calcifieri ale unei tumori vezicale, R - rect, V - vezică.

spațiul perirenal prin aprecierea normalității fasciei Gerota și a grăsimii subjacente.

Aorta este un reper ușor remarcat pe imaginile CT. Aceasta descinde în fața coloanei vertebrale, parasagital stâng. Se bifurcă în arterele iliace comune la nivelul corpului vertebral L4.

Aorta și vena cavă inferioară sunt bine delimitate și sunt anturate de țesut grăsos. Ștergerea marginilor acestor structuri este extrem de sugestivă pentru procese infiltrative retroperitoneale. Deși aceste infiltrații sunt cel mai adesea de tip neoplazic, se pot lua în considerare și infiltrații inflamatorii. Fibrozele retroperitoneale pot apare sub forma unor teci tisulare care includ aceste vase și obliterează spațiul grăsos perivascular. Diametrul aortei este variabil, dar nu depășește de regulă 3 cm. Mai important decât aceasta ar fi ca diametrul ei să nu crească în direcție caudală. Orice creștere în diametru se consideră ca o dilatare anevrismală. Modificările ateroscleroticе ale aortei se detectează ușor prin prezența calcifierilor parietale sau a plăcilor ateromatoase vizualizate ca structuri cu densități joase ce se proiectează în lumenul aortic.

Ramurile vasculare majore ca trunchiul celiac, artera mezenterică superioară și arterele renale se pot decela în CT. Dacă este necesară o evaluare amănunțită a acestor structuri ele pot fi studiate cu secțiuni subțiri. Originea arterelor renale se află la nivelul pereților laterali ai aortei. Ele se află posterior de venele renale. Este important de aflat care sunt relațiile dintre arterele renale și un anevrism aortic. În plus, se poate stabili dacă există o circulație arterială renală colaterală. Colateralele sunt structuri serpiginoase adesea vizualizate periureteral sau percapsular renal.

Venele renale se identifică de asemenea ușor. Vena renală stângă se extinde de la hilul renal, anterior de artera renală, și traversează aorta posterior de artera mezenterică superioară, vărsându-se în vena cavă inferioară. Nu este un fapt neobișnuit să coexiste și alte vene renale. Vena cavă inferioară se găsește la dreapta aortei. Calibrul ei este variabil și se schimbă cu fazele respiratorii. Distal ea se formează prin confluarea venelor iliace la nivelul corpului vertebral L4, caudal și în spatele bifurcației aorto-iliace. Confluența venelor renale în cavă se delimitează bine în CT. Administrarea substanței de contrast i.v. este în mod deosebit utilă pentru evaluarea structurilor venoase. Trombozele de venă cavă inferioară și/sau de vena renală se întâlnesc frecvent mai ales în patologia tumorală renală. Trombii se identifică ca zone cu atenuare joasă intravasculară care ar trebui în condiții normale să se opacifieze cu contrast.

Trombii tumorali se pot bine delimita și sunt prezenți la pacienții cu hipernefroame. În acest caz există o creștere homolaterală a calibrului venei renale. Acest material cu atenuare joasă se poate regăsi extins din vena renală și în vena cavă inferioară (fig. 4.16).

Ar fi utilă cunoașterea embriogenezei venei cave inferioare pentru a recunoaște multiplele variante anatomice care au importanță în diagnostic și în procedeele terapeutice legate de spațiul retroperitoneal. Astfel se întâlnesc destul de frecvent o venă renală stângă, circum-aortică sau retroaortică. Poziția ventrală a venei renale stângi se datorează persistenței sistemului subcardinal la nivelul renal al venei cave inferioare. Dacă la acest nivel persistă sistemul supracadinal (un sistem dorsal), se va dezvolta o venă renală stângă retroaortică. Coexistența venelor dorsale și ventrale duce la o venă renală circumaortică (9% din populație). În 3% din cazuri rămâne sistemul dorsal supracardinal formând doar o venă renală retroaortică. Vena renală retroaortică poate traversa aorta descendentă la nivelul normal dar adesea ea descinde caudal pentru a se vărsa în vena cavă inferioară cu unul sau două nivele vertebrale sub cel normal. Importanța menționării traiectului acestor vene este reflectată de lucrări științifice de chirurgie care arată că 40% din venele renale retroaortice sunt lezate în cursul actului de disecție chirurgicală.

Duplicația sau transpoziția venei cave inferioare sunt cauzate de persistența venei supracardinale stângi asociată sau nu unei dextropoziții a venei cave inferioare. Duplicația venei cave inferioare apare sub forma unei vene cave inferioare unice, pe dreapta, deasupra nivelului venelor renale și a unei structuri vasculare care traversează aorta fie anterior, fie posterior de aceasta la nivelul venelor renale, continuată caudal de două traiecte vasculare de-o parte și de alta a aortei. Există și transpoziții ale venei cave inferioare, când aceasta se situează pe partea stângă. Deasupra nivelului venelor renale aceasta se comportă ca și în duplicația de venă cavă. Sub acest nivel va exista doar o singură structură opacifiată. Mai rar, vena cavă inferioară se poate drena direct în vena azygos sau hemiazygos.

O anomalie extrem de rară este situarea retrocavă a ureterului. Acesta este rezultatul persistenței sistemului cardinal posterior drept la nivelul renal al venei cave inferioare. Vena cardinal posterioară dreaptă se situează antero-lateral față de ureter. Astfel, ureterul la acest nivel trece medial în spatele venei cave inferioare. Se formează o buclă în jurul venei cave inferioare. Aspectul radiologic al ureterului retrocav include deplasarea în direcție medială a ureterului mijlociu cu o formă în S cu hidroureter și hidronefroză proximală.

Drenajul venei cave inferioare în venele azygos sau hemiazygos este o anomalie serioasă asupra căreia chirurgul trebuie să fie informat chiar dacă aceasta nu afectează în mod direct sistemul genito-urinar. Aceste vene, de altfel cu importanță secundară, vor drena circulația venoasă a abdomenului și membrelor inferioare. Astfel orice injurie adusă acestor vene în aceste condiții va fi echivalentă cu ligatura venei cave inferioare. Embriologic acesta este un eșec în transformarea venei subcardinale drepte într-o venă cavă inferioară prerenală. Astfel, fie sistemul supracardinal drept, fie cel stâng, persistă în integritatea sa ca structură venoasă predominantă. Astfel, sistemul azygos drenează reîntoarcerea venoasă normală a venei cave inferioare, cu excepția venelor hepatice care se drenează separat în cord printr-o venă cavă inferioară scurtă.

Fig. 4.16. Tumoră renală dreaptă cu invazia venei renale (VR) și a venei cave inferioare (VCI); diagnostic histopatologic: carcinom renal cu celule clare.

4.6. SISTEMUL LIMFATIC

Ganglionii limfatici și vasele limfatice se află pretutindeni în retroperitoneu sau pelvis. Ei prezintă densități tisulare și sunt anturate de țesut grăsos astfel fiind ușor de identificat în CT. Limfaticele diverselor organe se drenează pe căi limfatice și în ganglioni limfatici specifici.

Criteriul de bază al radiologului pentru evaluarea normalității unui ganglion limfatic este cel dimensional. Ganglionii limfatici cu diametru mai mare de 1,5-2 cm sunt considerați ca fiind patologici în retroperitoneu sau în pelvis (fig. 4.17, 4.18). Cei cu dimensiuni de 1 cm sau mai mici se consideră a fi normali. Ganglionii cu dimensiuni cuprinse între 1 și 1,5 cm se consideră a fi echivoci.

Cu toate acestea, se cunoaște faptul că pot exista manifestări patologice ganglionare de tipul micrometastazelor care nu modifică dimensiunile ganglionare, aceștia rămânând cu dimensiuni sub 1 cm. Similar, pot exista creșteri reactive ale dimensiunilor ganglionare în procese inflamatorii. Computer tomografia nu poate stabili arhitectura unui ganglion normal. Scăderea densității centrale a ganglionului după administrare de contrast i.v.sugerează un aspect de necroză metastatică. Structura ganglionară se poate mai bine evalua cu ajutorul limfografiei. Efectuarea CT după limfografie poate demonstra caracterul omogen al opacifierii limfografice a ganglionului în discuție. Un defect de umplere ridică suspiciunea unei infiltrații neoplazice.

Nu toate structurile mici de sub 1 cm, cu densitate de părți moi situate în retroperitoneu, reprezintă țesut limfatic. Vasele mici pot fi confundate cu ganglionii, atunci când cresc în dimensiuni. Spre exemplu, este dificilă diferențierea dintre vena gonadală stg. și adenopatii. Natura vasculară a unei imagini poate fi certificată după opacifierea cu substanța de contrast i.v., deși nici această tehnică nu este întotdeauna edificatoare. Natura tubulară a unui vas se demonstrează prin prezența aceleași structuri de la o secțiune la alta, cranio-caudal. Acest fapt nu se va observa în cazul adenopatiilor.

Viscerele abdominale inclusiv rinichii își au drenajul în ganglionii paraaortici și paracavali. Testiculele, ovarele anexele și uterul se drenează de asemenea în acești ganglioni în particular în apropierea hilului renal. Alte organe pelvine se drenează limfatic în lanțurile limfatice pelvine care însoțesc vasele iliace și ramurile lor. Unul dintre avantajele majore ale computer tomografiei este de vizualizare a lanțurilor ganglionare, care nu se opacifiază de rutină în limfoangiografie (iliac intern și obturator).

4.7. PELVIS

În pelvisul masculin prostata se vizualizează ca un țesut cu densitate tisulară la baza vezicii urinare, măsurând 2-3 cm în diametru (fig. 4.19). În contrast cu ecografia, computer tomografia nu poate aprecia anatomia lobară și zonală a ei. După administrare de contrast i.v. uretra prostatică se poate observa ca un punct hiperdens în mijlocul prostatei.

Cranial de prostată se găsesc veziculele seminale (fig. 4.20). Ele sunt structuri ovoidale cu grosime variabilă, care prezintă densitate și dimesiuni simetrice. Țesutul grăsos anturează prostata și veziculele seminale.

Rolul primordial al computer tomografiei în această zonă este de stadializare a neoplasmelor prostatice. Stadiile A sau B din carcinoamele prostatice nu se diferențiază de glanda normală, sau de hipertrofiile benigne. Când țesutul grăsos, periprostatic este invadat va rezulta un stadiu C care va fi deja vizibil în CT. Cu toate acestea pot exista infiltrații microscopice ale grăsimii periprostatice, care nu pot fi detectate CT. Unii autori urmăresc obliterarea unghiului alcătuit de veziculele seminale, infiltrația acestora și grăsimea periprostatică. Computer tomografia identifică foarte bine ganglionii care ridică suspiciunea unor metastaze. Ganglionii considerați la limită se pot biopsia sub ghidaj CT (sau ecografic) permițând o stadializare corectă.

Posterior de aceste organe se găsește rectul în spațiul presacrat. Un reper important la acest nivel sunt mușchii obturatori interni, care formează pereții laterali pelvini. La nivelul simfizei pubiene se pot identifica bilateral cordoanele spermatice. Caudal de acestea se observa penisul și scrotul. Computer tomografia nu s-a dovedit utilă în evaluarea acestor organe, dar poate fi de un real folos în căutarea testiculelor ectopice atât în abdomen cât și în canalul inghinal.

Uterul se diferențiază rar de anexe limitând astfel valoarea computer tomografiei în evaluarea patologiei

primare ginecologice. Cu toate acestea datorită poziţiei caudale şi posterioare şi vezicii urinare identificarea lor poate fi importantă în patologia urologică.

CT a devenit o examinare importantă în evaluarea malignităţilor ginecologice, nu atât pentru identificarea procesului neoplazic primar, cât pentru extinderea pelvină şi abdominală a bolii. Acest lucru este relevant pentru urolog, când vezica şi ureterele sunt interesate de tumora cu invazie locală şi când există metastaze ganglionare. Invazia vezicală şi obstrucţia ureterală sunt bine demonstrate de CT. Informaţiile furnizate de CT pot fi extrem de utile în planificarea procedurilor de dezobstrucţie. În plus, se pot vizualiza şi fistulele dintre tumoră şi vezica urinară.

Porţiunea rectosigmoidiană a colonului se situează posterior de aceste structuri ginecologice. CT este folositor pentru identificarea abceselor diverticulare şi interesarea vezicii urinare sau ureterelor.

Uterul normal măsoară aprox. 6-8 cm în lungime, 6 cm în lărgime şi 4-5 cm grosime. Porţiunea cervicală a uterului nu se diferenţiază de corpul uterin. Dacă pereţii vaginali sunt colabaţi se identifică în CT ca o lamă tisulară imediat caudal de colul uterin. Uneori pereţii vaginali pot fi separaţi de o lamă aerică. Un tampon poate fi utilizat intenţionat pentru a depărta pereţii vaginali în intenţia de a defini anatomia vaginală. Dacă ovarele se observă în CT ele pot măsura în jur de 4x2x2 cm. Chistele sunt prezenţe comune la femeie în perioada de procreaţie şi pot varia în dimensiuni în timpul ciclului menstrual. Ţesutul grăsos anturează şi separă aceste organe. Recesul peritoneal dintre uter şi rect cunoscut ca fundul de sac posterior Douglas poate să conţină colecţii lichidiene la pacientele cu ascită. Ascita se colectează preferenţial în acest spaţiu indiferent de etiologia ei. Lichidul ascitic nu se va confunda cu abcesele.

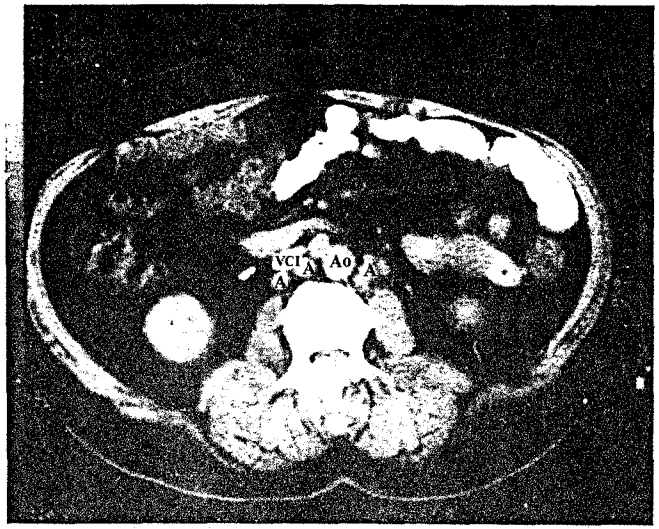


Fig. 4.17. Adenopatii lomboaortice. Ao - aorta, A - adenopatii, VCI - vena cavă inferioară.

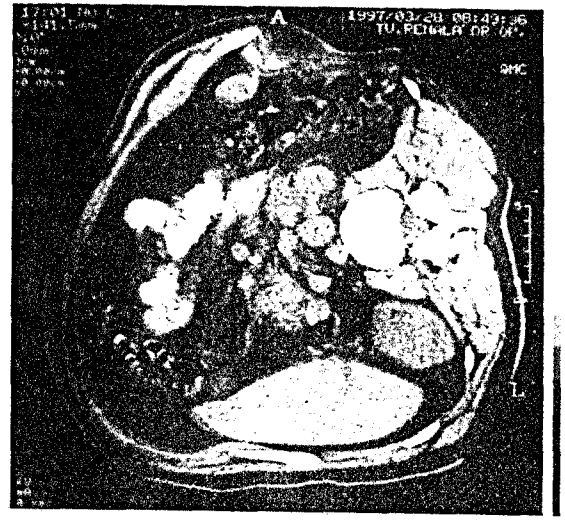


Fig. 4.18. Examinare în decubit lateral drept pentru "descoperirea" lojei renale stângi. Adenopatii lomboaortice. Ao - aorta, A - adenopatii, VCI - vena cavă inferioară.

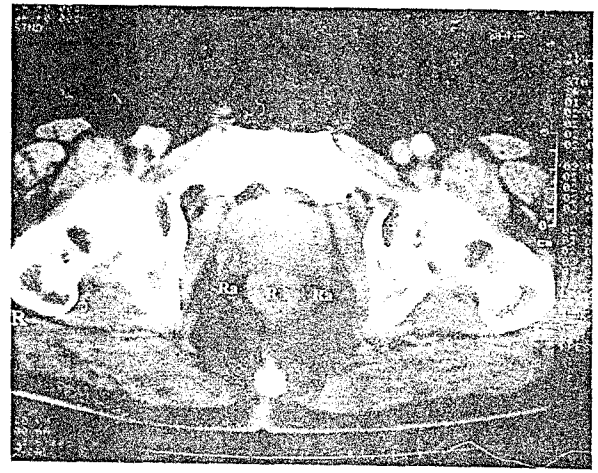


Fig. 4.19. Secţiune tomografică medioprostatică. Prostata de aspect normal. P - prostata, R - rect, RA - ridicătorii anali.

Fig. 20. Secţiune tomografică prin veziculele seminale la un caz cu tumoră vezicală. VS - veziculele seminale, VU - vezica urinară, T - tumora, R - rect, FO - fosa obturatorie.

4.8. CONCLUZII

Computer tomografia este o modalitate diagnostică extrem de utilă pentru întregul aparat genito-urinar. Se poate spune că în unele situaţii clinice aceasta este modalitatea imagistică radiologică de prima linie, pe când în alte cazuri este un adjuvant. Cele trei modalităţi diagnostice secţionale: echografia, computer tomografia şi rezonanţa magnetică sunt complementare. Toate aceste trei metode prezintă un progres tehnic constant şi marcat în ultimii ani. Unul dintre rolurile esenţiale ale radiologului este de a oferi clinicianului ghidajul necesar în selecţia examinării corespunzătoare şi într-o ordine corectă. Cu aceste lucruri odată conştientizate se poate emite o listă de situaţii în care CT ar putea fi efectuată ca o metodă importantă: leziunile suprarenale, tumorile renale, investigaţia spaţiului pararenal şi a muşchilor psoas şi stadializarea neoplasmelor genito-urinare. În toate aceste localizări ecografia se poate constitui ca o metodă utilă de diagnostic iniţial. Cu toate acestea, dacă se suspectează unul din aceste procese computer tomografia poate fi utilizată de primă intenţie. Inconvenientul major al ecografiei în aceste cazuri este incapacitatea ei de a demonstra anatomic o regiune de interes din cauza unor suprapuneri gazoase sau a unor structuri osoase. Rezonanţa magnetică deşi extrem de performantă în demonstrarea anomaliilor genito-urinare nu justifică utilizarea ei ca metodă de primă intenţie decât, poate în evaluarea neoplasmelor vezicale. Utilizarea acestor metode se leagă şi de raţiuni economice în balanţă cu capacitatea lor diagnostică, criterii care sunt în permanentă schimbare.

În final se poate sublinia că interpretarea CT este intens susţinută de o cunoaştere solidă a anatomiei normale şi variantelor anatomice. În combinaţie cu înţelegerea patologiei, astfel de cunoştinţe ridică CT la un nivel diagnostic extrem de eficace.

4.9. BIBLIOGRAFIE

1. Amendola M.A.Bree B.L. - Small renal cell carcinoma: resolving a diagnostic dilema. Radiology, 1998,166:637-641

2. Bennington G.L. - Renal adenoma, World J Urol., 1997, 5:66-70

3. Casanova G.A., Inferior vena caval tumor extension in renal cell carcinoma, Urol-Int., 1995, 47, 4:216-218

4. Fritzsche P.o.,Millar C. - Multimodality approach to stagind renal cell carcinoma Urol-Radiol., 1999, 14,1:3-7

5. Pettersson H - A global textbook of radiology, The Nicer Institute, Oslo, 1995, 1111-1217

6.Wegener H.O. - Whole Body Computed Tomography, Blackwell Scintentific Publications, Boston, 1993, 368-449

5.

REZONANȚA MAGNETICĂ NUCLEARĂ ÎN PATOLOGIA URO-GENITALĂ

5. REZONANȚA MAGNETICĂ NUCLEARĂ ÎN PATOLOGIA URO-GENITALĂ

H. BRANDA
S. M. DUDEA

Tehnica de examinare prin rezonanța magnetică nucleară (RMN) este considerată de cei mai mulți dintre susținătorii săi a fi abia la început de drum, spre deosebire de computertomografie (CT), unde, aparent, apogeul a fost atins, atât din punct de vedere al vitezei de scanare cât și în termeni de rezoluție și respectiv tehnici adiționale de reconstrucție tridimensională.[1]

Prin comparație cu CT, RMN are mult mai puțin de oferit în imagistica tractului urinar superior. În privința diagnosticului imagistic al patologiei prostatice însă, detaliile anatomice oferite de tehnicile RMN cu bobine dedicate sunt net superioare computertomografiei și de cele mai multe ori chiar și ultrasonografiei endorectale.

Imagistica prin RMN prezintă un rol determinant în stadializarea cancerelor pelviene, iar achizițiile tehnice de ultima oră de angiografie RMN (ARM), prin care se poate evidenția vascularizația unor volume anatomice preselectate, contribuie semnificativ la supoziția unui viitor rol de prim ordin al acestei tehnici în investigarea tractului urinar[2].

5.1. ANATOMIE NORMALĂ RMN

5.1.1. Rinichii

Pe imaginile ponderate T1, cortexul renal prezintă semnal de intensitate medie, în timp ce medulara renală prezintă un semnal cu intensitate joasă. Structurile tisulare cu componenta grăsoasă din sinusul renal și grăsimea perinefrică prezintă un semnal înalt. Bazinetul renal, atunci când poate fi evidențiat, apare ca o structură de intensitate joasă, sistemul pielo-caliceal este însă, de cele mai multe ori, foarte greu vizualizat. Vasele din sinusul renal sunt vizualizate ca arii libere de semnal (fig. 5.1a).

În imaginile ponderate T2, intensitatea semnalului la nivelul medular crește în raport cu cea a cortexului renal făcând diferențierea lor extrem de dificilă. Fascia perirenală (Gerota) este mai bine vizualizată în imaginile ponderate T1, decât în cele cu ponderare T2 (fig. 5.1b).

Avantajul major al tehnicii RMN îl reprezintă posibilitatea de achiziție a imaginilor în orice plan de referință preselectat (coronal, axial, oblic), obținându-se secțiuni anatomice de înaltă rezoluție spațială în planul considerat util pentru diagnostic.

5.1.2. Vezica urinară

Secvența optimă pentru descrierea peretelui vezical normal și diferențierea acestuia de peretele hipertrofiat exentric sau concentric o reprezintă secvența cu ponderare T2. Atât urina, cât și mușchiul neted având timpi de relaxare T1 relativ lungi determină apariția acestora ca arii de semnal hipointens în imaginile cu ponderare T1. Prin contrast, diferența timpilor de relaxare T2 între urină și musculatura netedă este marcată, urina apare cu semnal hiperintens (având un timp de relaxare T2 lung) în timp ce peretele urinar (cu timp de relaxare T2 scurt) apare hipointens.

Aspectul normal al peretelui vezicii urinare ca semnal de intensitate joasă trebuie diferențiat de artefactele de deplasare chimică, determinate de diferențele dintre frecvențele de rezonanța a nucleilor de hidrogen din urină și grăsime[1]. Peretele vezicii urinare poate fi bine vizualizat în orice plan secțional, regiunile specifice sunt însă studiate în planuri prestabilite: planșeul și domul vezical în secțiuni sagitale iar pereții laterali în planuri axiale sau coronale (fig. 5.2).

5.1.3. Prostata

În RMN atât țesutul prostatic, cât și cel periprostatic sunt vizualizate cu o acuratețe considerată a fi foarte bună. Abilitatea metodei de a demonstra anatomia zonală a prostatei și eventualele modificări patologice este variabilă în funcție de planul de secțiune și secvențele utilizate. Sunt necesare bobine de inducție speciale, cu aplicare endorectală.

În secvențele spin-ecou ponderate T1, independent de puterea câmpului, prostata demonstrează un semnal omogen de intensitate intermediară, iar diferitele zone anatomice nu pot fi diferențiate (fig. 5.3a).

Pe imaginile cu ponderare T2 anatomia zonală este excelent delimitată, uretra prostatică servind ca punct de referință[3]. Zona periferică a prostatei are un semnal mai înalt comparativ cu zonele centrală sau de tranziție (fig. 5.3b).

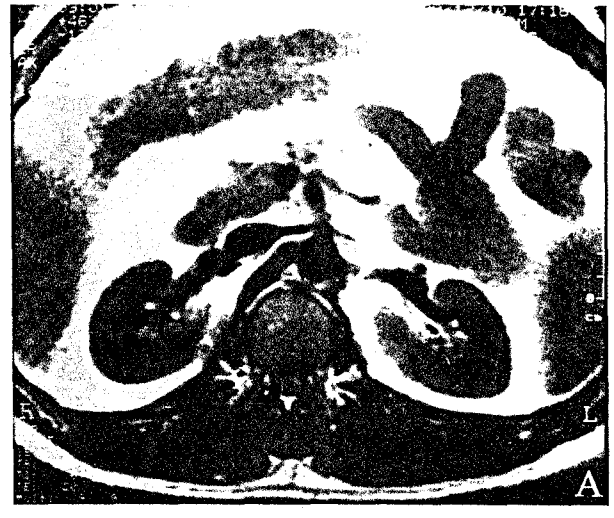
La bărbații sub 35 de ani zonele periferică și centrală pot fi ușor demarcate, dar această demarcație scade cu vârsta. Zona de tranziție și centrală au intensitate similară, joasă și nu se pot distinge între ele decât prin cunoașterea poziției lor anatomice. La pacienții tineri zona de tranziție prezintă un semnal hipointens uniform pentru ca la vârstnici, odată cu conturarea unei hipertrofii prostatice benigne, semnalul să devină heterogen. Pseudocapsula chirurgicală se poate observa (în special la subiecții în vârstă) la interfața dintre zonele de tranziție și periferică. Banda fibro-musculară anterioară, separând țesutul prostatic de spațiul periprostatic anterior prezintă un semnal de intensitate joasă. Pe imaginile axiale cu ponderare T2, forma zonei periferice se schimbă de la bază spre apex. La bază, zona periferică înconjoară porțiunea posterolaterală a zonei centrale, în timp ce la apex zona periferică este aproximativ concentrică în jurul uretrei, excepție făcând banda fibromusculară anterioară. La nivelul apexului uretra este înconjurată de bandelete de fibre musculare care au un aspect hipointens. Capsula prostatică se vizualizează ca un fin inel cu semnal de intensitate joasă ce înconjoară zona periferică.[3]

5.2. PATOLOGIE RENALĂ

5.2.1. Bolile parenchimului renal

În RMN, aspectul parenchimului renal este variabil în funcție de tehnica și parametrii de achiziție utilizați. Folosind tehnologia și magneții de ultimă generație (spirala dedicată torsului cu dispunere în fază pentru optimizarea raportului semnal/zgomot, sistem magnetic de 1- 1,5 Tesla), RMN demonstrează o sensibilitate ridicată la analiza parenchimului renal patologic, specificitatea diagnostică fiind, însă, echivocă. În acest sens, pierderea diferențierii cortico-medulare a fost observată într-o mare varietate de afecțiuni[4].

Alături de pierderea diferențierii cortico-medulare, RMN poate demonstra și alte câteva elementele esențiale în caracterizarea prezentei bolilor parenchimului renal: anomaliile de dimensiune și formă, asimetria, pierderile focale sau difuze de masă a parenchimului, prezența calcificărilor și, uneori,



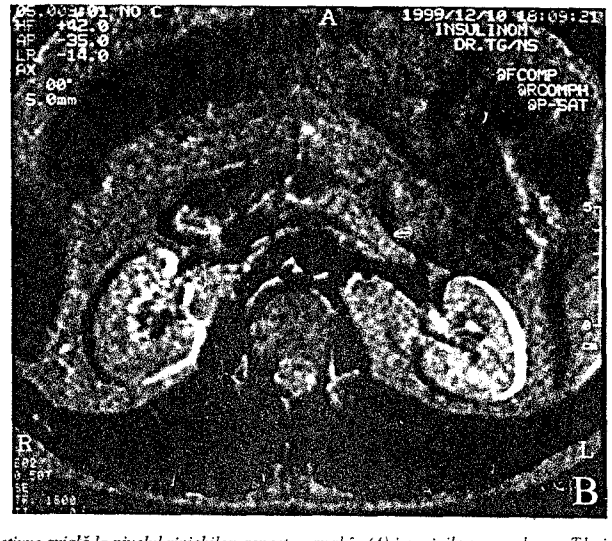


Fig 5.1. Secțiune axială la nivelul rinichilor, aspect normal în (A) imaginile cu ponderare T1 și (B) respectiv în ponderare T2

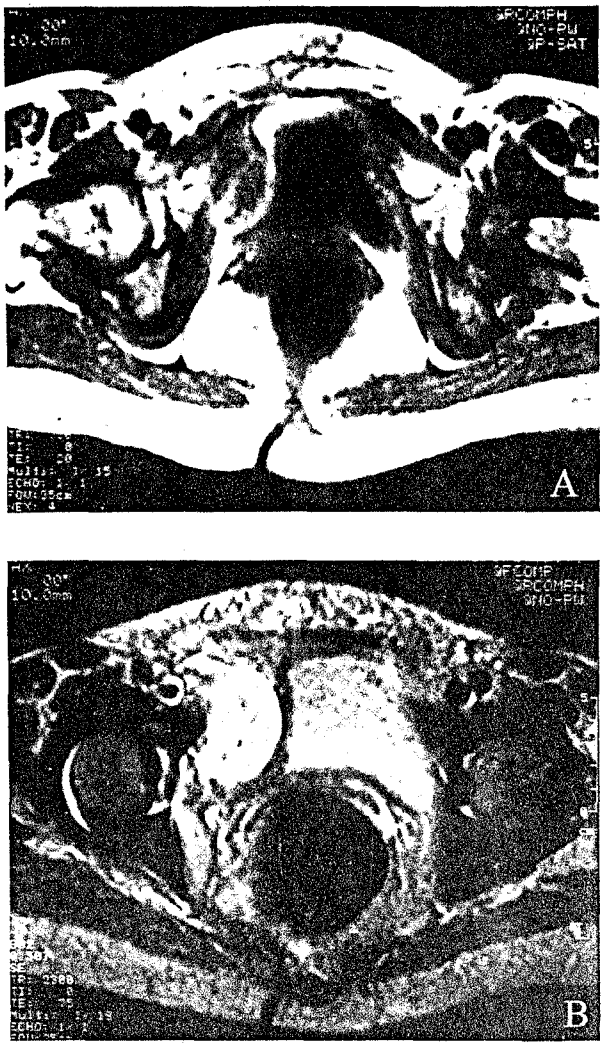


Fig 5.2. Aspect normal al vezicii urinare, secțiune axială, imaginea (A) în ponderare T1 și (B) aspectul în imaginile cu ponderare T2

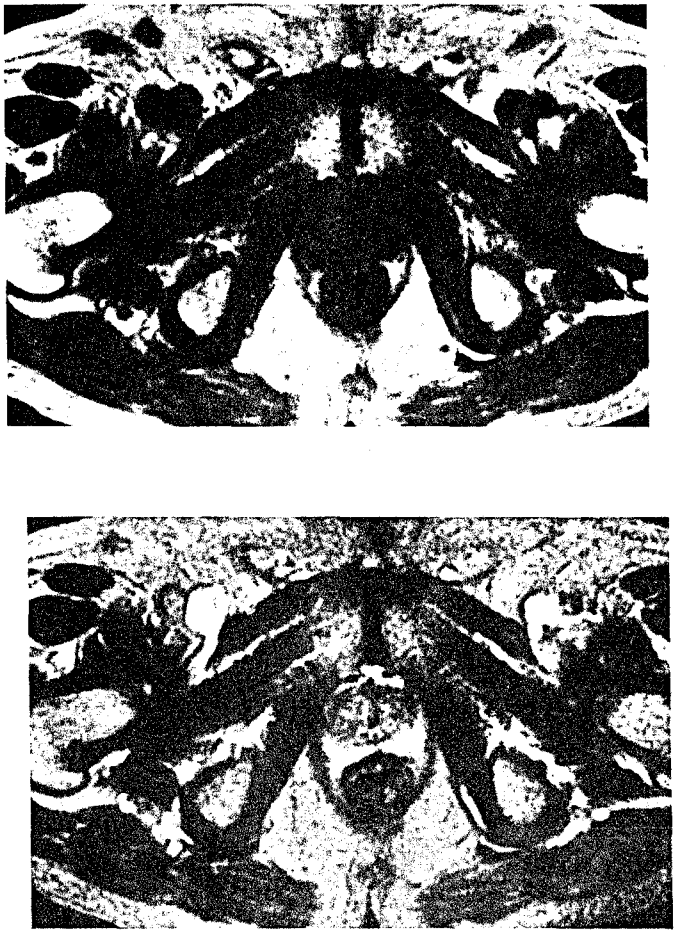


Fig 5.3. Secvențele cu ponderare T1 (A) și respectiv T2 (B) evidențiază diferența de semnal în prostata normală la nivelul zonei periferice

chiar modificări ale sistemului colector pielo-caliceal. Cele mai importante elemente ale diagnosticului, respectiv diagnosticului diferențial sunt reprezentate de:

- diferența de mărime între cei doi rinichi;
- reducerea grosimii parenchimului cortical, având caracter focal sau difuz;
- modificările sitemului pielo-caliceal.

Specificitatea diagnostică, așa cum s-a subliniat, este depășită de CT și mai ales de urografia intravenoasă, făcând din RMN o tehnică mai puțin utilizată, cel puțin în momentul actual, pentru definirea și diagnosticul diferențial aferent patologiei parenchimului renal.

5.2.2. Masele renale

Sindromul de masă tumorală renală este reprezentat de o varietate largă de procese înlocuitoare ale spațiului renal, toate fiind asociate cu parenchim renal nefuncțional, dar nu toate având semnificația de proces neoplazic. Rolul RMN în diagnosticul leziunilor înlocuitoare de spațiu a fost revizuit odată cu progresul tehnologiei, acuratețea caracterizării maselor renale (în special a celor de dimensiuni mici) apropiindu-se mult de cea a CT. Cu toate acestea, timpul de examinare RMN rămâne destul de lung, iar administrarea mediului de contrast intravenos gadolinium DTPA (Gd-DTPA) este adesea o necesitate, ducând la costuri mari ale examinării.

RMN rămâne o tehnică de rezervă și nu este recomandată pentru detecția de rutină a maselor renale. Indicațiile metodei constau, mai degrabă, în completarea unui diagnostic prezumtiv a unei leziuni observate ultrasonografic sau computer-tomografic.

Nu există o corelație specifică între intensitatea semnalului și tipul histologic al unei formațiuni renale, fie ea de natură chistică sau parenchimatoasă. În schimb, în procesul de stadializare, RMN se poate dovedi extrem de utilă (uneori chiar superioară CT), contribuind la clarificarea originii și repectiv extensiei maselor mari retroperitonele precum și la stabilirea preoperatorie a extensiei procesului tumoral în vena cavă inferioară (în special tehnicile gradient echo cu sensibilitate la flux)[5,6]. De asemenea, examinarea poate fi indicată la pacienții care prezintă reacții alergice la substanțele de contrast iodate sau cei la care examinarea CT este echivocă.

5.2.2.1. Mase non-neoplazice

Masele renale de etiologie non-neoplazică și care reprezintă ***variante anatomice***, dar care pot fi de cele mai multe ori confundate cu neoplaziile sunt: coloanele Bertin, rinichiul boselat ("cocoașa de dromader") și hipertrofia focală compensatorie, reprezentând mase nodulare de regenerare. Trăsătura caracteristică a acestor pseudotumori este alcătuirea lor din țesut fiziologic normal care, la administrarea diferitelor substanțe de contrast, captează și excretă similar cu parenchimul renal adiacent[7]. Administrarea de Gd-DTPA reprezintă una din modalitățile prin care se poate demonstra modul de captare al contrastului la nivelul pseudomaselor, eliminând astfel suspiciunea unei neoplazii.

5.2.2.2. Masele renale chistice

Chistele seroase renale sunt remarcate cu frecvență mai mare la persoanele înaintate în vârstă, nu reprezintă o trăsătură ereditară și au o distribuție egală raportată pe sexe.

Aspectul RMN al chistului renal simplu este caracterizat de:

- masă bine demarcată față de parenchimul renal adiacent,
- prezentând semnal omogen hipointens în imaginile cu ponderare T1, pentru ca în ponderarea T2 semnalul să devină uniform hiperintens,
- fără un perete perceptibil și
- fără conținut inomogen sau septe.

La administrarea substanței de contrast aceste caracteristici rămân nemodificate[8]. În studii recente, folosind criteriile menționate, sensibilitatea RMN în caracterizarea chistelor renale simple a fost 78%, în timp ce specificitatea s-a ridicat la 100%[9].

Chistele renale "complicate" definesc chiste renale simple care au suferit calcificări, hemoragie intrachistică, infecție sau prezintă septe, aspectul lor neîntrunind criteriile RMN de definire a chistelor simple și necesitând un diagnostic diferențial cu carcinoamele renale.

Rolul RMN în diferențierea și respectiv încadrarea leziunilor chistice complicate este încă în curs de evaluare, studiul și caracterizarea de acurateță necesitând secvențe multiple (turbo FLASH, HASTE, RARE), mari consumatoare de timp și adeseori folosirea contrastului intravenos[10,11].

Chistele renale parapielice apar în sinusul renal și crează cel mai adesea deformări ale sistemului colector renal, iar în unele cazuri (rare) chiar obstrucții ale acestuia. O atentă examinare a semnalului acestora pe imaginile RMN poate de cele mai multe ori delimita atât independența lor față de bazinetul renal cât și lipsa dilatării acestuia (fig. 5.4).

Boala polichistică a adultului reprezintă o condiție ereditară autozomal dominantă și conduce de cele mai multe ori la insuficiența renală cronică în viața adultă. În special la pacienții simptomatici, examenul imagistic este necesar pentru detectarea unor condiții patologice apărute relativ frecvent, cum sunt: hemoragia intrachistică, abcesul intrachistic, calcificările parietale sau mai rar, a modificărilor focale de tip neoplazic (fig. 5.5).

RMN reprezintă pentru moment o tehnică de complementaritate, adeseori extrem de utilă în diferențierea hemoragiilor intrachistice de chistele simple sau cele infectate și mai ales în caracterizarea leziunilor neoplazice, atunci când CT si/sau US sunt echivoce[12].

5.2.2.3. Masele renale inflamatorii

Abcesele renale. Mai puțin utilizată în explorarea abceselor renale, RMN identifică abcesul renal sub forma unei mase, de cele mai multe ori bine delimitată, care prezintă elemente de îngroșare și neregularitate ale peretelui în care este captată substanța de contrast. Porțiunea centrală prezintă semnal hipointens în ponderarea T1, respectiv hiperintens în imaginile cu ponderare T2, cu apariția unor zone de inomogenitate corespunzând detritusurilor. La administrarea Gd-DTPA, zona centrală nu preia contrastul.

Pielonefrita xantogranulomatoasă. Sunt descrise doua forme ale acestei boli: difuză și focală (pseudotumorală). Deși modificările morfologice apărute în tipul difuz sunt ușor de recunoscut imagistic, diagnosticul formelor focale pseudo-tumorale este extrem de dificil și nu de puține ori leziunile sunt confundate cu neoplaziile renale. Aceste modificări includ:

- creșterea focală sau difuză în dimensiuni a parenchimului renal, cu aspect pseudotumoral;
- fibroza peripielică;
- reducerea indicelui parenchimatos și înlocuirea parenchimului cortical cu multiple abcese înconjurate de țesut xantoid;
- prezența unui calcul coraliform sau a unui calcul de dimensiuni mari la nivelul sinusului renal[13].

Intensitatea semnalului componentei solide pe imaginile cu ponderare T1 depinde de cantitatea de celule xantomatoase implicate în procesul granulomatos. De obicei, semnalul este hiperintens comparativ cu parenchimul renal contralateral[14]. Intensitatea semnalului componentei solide pe imaginile cu o ponderare T2 apare isointensă comparativ cu parenchimul renal contralateral în timp ce conținutul cavităților apare hiperintens și uneori se descriu chiar nivele de tip "fluid-fluid" reflectând componenta heterogenă a conținutului (fluid, detritus, puroi).[15]

Infiltrația inflamatorie perirenală însoțită uneori și de exudat fibrinos se prezintă ca semnal hipointens atât în imaginile cu ponderare T1 cât și în cele ponderate T2 [16].

5.2.2.4. Masele vasculare

Hematoamele renale. Atât diagnosticul cât și evoluția în timp a hematomului renal pot fi excelent caracterizate cu ajutorul RMN. În sângerarea recentă, colecția sanguină are semnal hiperintens atât în imaginile T1 cât și în T2. În ponderarea T2 eventualele hemoragii succesive sau persistența sângerarii pot fi demonstrate ca arii de semnal hipointens înglobate în interiorul maselor cu semnal înalt date de sângele coagulat. Evaluarea hematoamelor renale prin urmărire evolutivă RMN ar putea avea o importanță deosebită în viitor.[17]

Masele vasculare intrarenale reprezintă leziuni extrem de rare. Anevrismele intrarenale și malformațiile arterio-venoase (sau fistulele) sunt cele două entități care aparțin acestui grup. Evaluarea prin RMN a vascularizației renale arteriale și implicit caracterul patologic al acesteia este astăzi posibilă folosind tehnicile de angiografie RMN. Acestea constau în secvențe în plan coronal de tip 3D gradient-echo în apnee și cu administrare de contrast (Gd-DTPA). Imaginile sunt achiziționate la 15 secunde după injectarea contrastului în trei sau cinci serii succesive în funcție de necesitatea sau nu a evaluării ulterioare și a componentei venoase (de întoarcere).

Fig.5.4 Secventa cu ponderare T1 demonstrand aspectul hipointens al chistelor periplevice

Postprocesarea digitală prin tehnici de substracție folosind algoritmul proiecției cu intensitate maximă (MIP) permite o vizualizare excelentă în spațiu a întregii arhitecturi vasculare renale și caracterizarea cu acuratețe a maselor vasculare intrarenale.[18]

5.2.3. Tumorile renale

5.2.3.1. Tumori renale benigne

Angiomiolipoamele sunt cel mai adesea unice și apar la femeile de vârstă mijlocie (19). RMN poate demonstra prezența angiomiolipoamelor prin evidențierea unei mase intraparenchimale al carei semnal prezintă o intensitate similară cu cea a grăsimii perirenale, în toate secvențele. Computertomografia rămâne modalitatea de electie în diagnostic, urmată de ecografie[19].

Adenomul renal RMN are un aport substanțial în depistarea acestor leziuni. Atât pe imaginile T1, cât și în ponderarea T2, adenoamele apar ca mase parenchimatoase care au semnal diferit față de parenchimul adiacent și o structură în general omogenă. Caracterizarea lor din punct de vedere al benignității este, însă, extrem de dificilă.

Oncocitomul. Trăsăturile care pot sugera diagnosticul oncocitoamelor renale în RMN includ lipsa invaziei parenchimului de către procesul tumoral, semnal hipointens în secvențele T1, margine bine demarcată și capsula bine definită prezentând un semnal de intensitate joasă între formațiune și parenchimul renal restant. Se menține de asemenea o vascularizație proprie la nivelul formațiunii[20,21,22]. Este important de notat însă că leziuni care par să se subscrie tuturor criteriilor imagistice care definesc oncocitoamele se dovedesc a fi carcinoame renale (fig. 5.6).

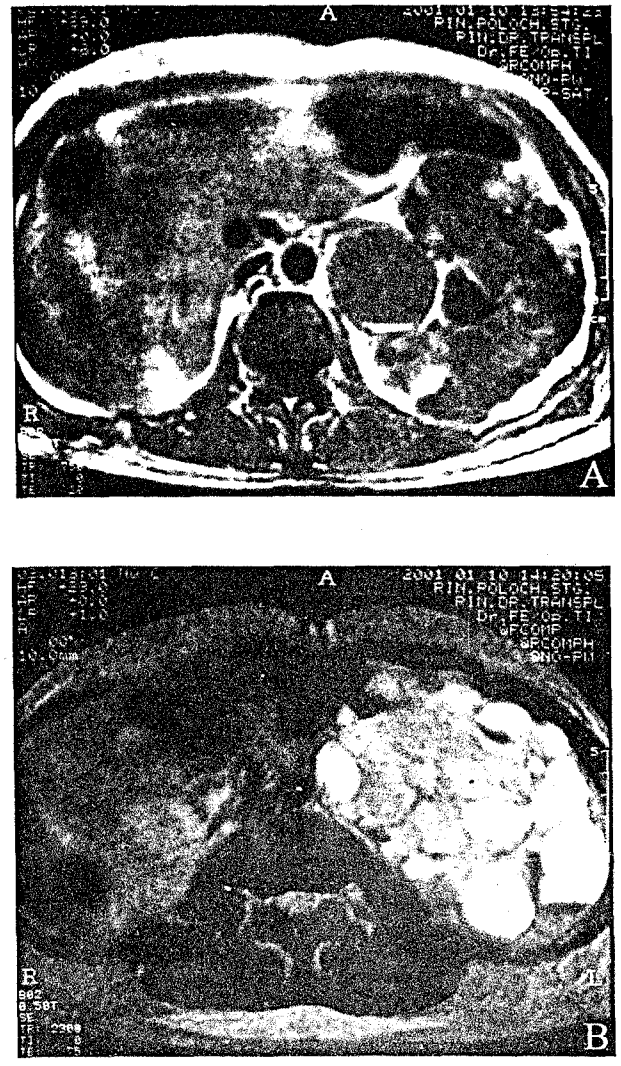


Fig.5.5. Aspectul rinichilor polichistici în secvențele cu ponderare T1 (A) și respectiv în secvențele cu ponderare T2 (B)

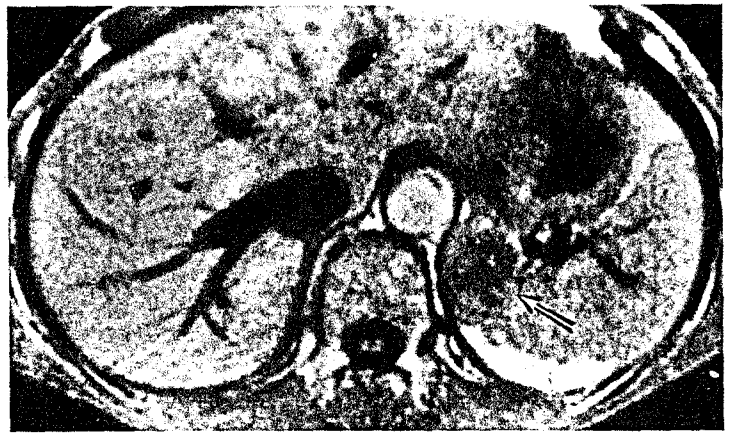


Fig.5.6 Oncocitom la nivelul polului superior al rinichiului stang pe o imagine cu ponderare T1 (după injectare de contrast Gd-DTPA)

5.2.3.2. Tumori renale maligne

Carcinomul renal. Rolul RMN în evaluarea adenocarcinomului renal este încă în curs de evaluare. Folosind bobine dedicate torsului cu dispunere în fază (emisie/recepție) pentru optimizarea raportului semnal/zgomot şi administrarea de contrast (Gd-DTPA) se obține o îmbunătățire reală a capacității de detectare a leziunilor, respectiv a parametrilor de rezoluție ai imaginii.

Caracterul semnalului în carcinomul renal este variabil, majoritatea carcinoamelor renale prezentând semnal izointens sau hipointens relativ la cortexul renal pe imaginile T1, pentru că în ponderarea T2 leziunile renale să prezinte semnal heterogen.[10] (fig. 5.7)

În stadializarea carcinomului renal, în special atunci când se urmăreşte înfiltrarea (tromboza) tumorală a venei renale aferente, respectiv a venei cave inferioare, RMN demonstrează o acuratețe maximă, în special în secvențele angiografice tridimensionale. Pe imaginile T1 se poate demonstra atât modificarea de calibru a venei renale sau venei cave inferioare cât şi prezența unui semnal cu intensitate intermediară ce indică alterarea fluxului prin prezența trombului tumoral. (fig. 5.8.)

Pe imaginile cu încărcare T2 axiale sau coronale se evidențiază un semnal hiperintens la nivelul VCI obturată prin tromboza tumorală. Administrarea de contrast în aşa numita secvență de tip venografie RM evidențiază elementele de invazie tumorală ale venei renale, respectiv a cavei.

Tumora Wilms (nefroblastomul) reprezintă cea mai comună neoplazie solidă abdominală la copiii trecuți de perioada neo-natală. RMN prin capacitățile sale de imagistică multiplanară devine o modalitate tot mai des utilizată pentru ilustrarea şi stadializarea acestor tumori. Semnalul are intensități variabile pe imaginile T1, respectiv T2, dependent de prezența eventualelor componente chistice sau hemoragice.

RMN poate fi utilizată şi în diagnosticul limfomului, sarcomului sau a metastazelor renale, însă modificările sunt nespecifice.

De asemenea, RMN are rol redus în diagnosticul tumorilor uroteliale.

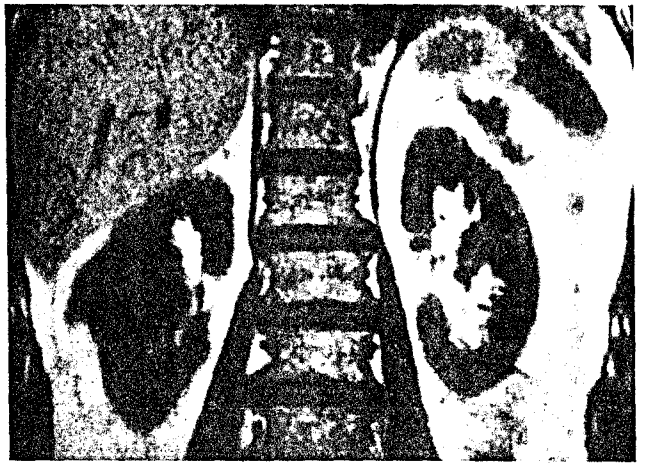


Fig 5.7. Imagine cu ponderare T1 în plan coronal, evidențiind o masă hipointensă în cortexul renal drept, cu deformarea atât a conturului renal cât şi a grăsimii de la nivelul sinusului şi reprezentând un carcinom renal.

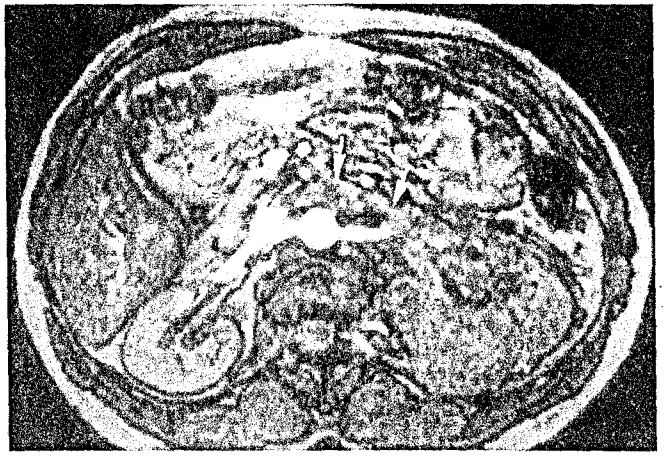


Fig 5.8. Invazie tumorală la nivelul venei renale stângi (săgeți) la un pacient cu tumoră renală stângă.

5.2.4. Transplantul renal

Aplicată la patologia transplantului renal, RMN este considerată o investigație de linie secundară, cel puțin pentru momentul actual.

În investigarea preoperatorie a donatorului viu, RMN are alături de celelalte metode imagistice rolul de a stabili normalitatea celor doi rinichi ai donatorului și de a sublinia anatomia vasculară. În acest sens, este evaluată tehnica de angiografie prin rezonanță magnetică folosind diverse secvențe pentru vizualizarea arterelor sau venelor renale. Metoda este încă puțin implementată în imagistica de rutină.

În investigarea rinichiului transplantat, RMN are un rol limitat. Secvențele cu ponderare T1 favorizează studiul diferențierii cortico-medulare, permițând unele aprecieri imagistice asupra stării de normofuncționalitate a grefei (fig. 5.9).

Investigarea complicațiilor transplantului (rejetul acut, necroza tubulară acută, toxicitatea la Ciclosporina A) prin RMN poate produce unele informații utile. Astfel, în timpul rejetului acut, T1 la nivelul cortexului renal crește, rezultând o pierdere a diferențierii cortico-medulare. Același efect însă apare și în timpul necrozei tubulare acute sau în intoxicația ciclosporinica. Pierderea diferențierii corticomedulare, în mod similar cu creșterea valorilor indicelui de rezistență (IR) măsurat prin ultrasonografie Doppler, pare să fie un indicator cu sensibilitate ridicată, dar nespecific relativ la disfuncțiile grefei renale.[23, 24, 25].

5.3. EVALUAREA RMN A VEZICII URINARE

Anomaliile congenitale ale vezicii urinare sunt detectate de RMN cu mare acurateţe, secvenţele cele mai utilizate fiind cele cu ponderare T2.

Litiaza vezicii urinare. Deşi ultrasonografia reprezintă metoda de elecţie în identificarea litiazei vezicale, RMN poate pune în evidenţă cu o acurateţe similară prezenţa calculilor sau poate completa acest diagnostic atunci când ultrasonografic imaginile sunt puţin caracteristice şi se suprapun diagnostic cu aspectul dat de carcinomul vezical. Litiaza apare în secvenţele T2 ca lipsă de semnal în cadrul lumenului vezical hiperintens. Aspectul lui are însă un grad crescut de nespecificitate.

Tumorile vezicii urinare sunt în cea mai mare parte de origine epitelială. În RMN componenta papilară a carcinomului vezical este cel mai bine vizualizată în secvenţele cu ponderare T1, unde se demonstrează un semnal tumoral de intensitate mai înaltă comparativ cu cel al urinii care înconjoară formaţiunea. În secvenţele T2, atât leziunea tumorală cât şi urina au un semnal hiperintens, contrastul tisular între cele două structuri diminuând. Tumorile de dimensiuni mici sunt mai bine demonstrate pe imaginile cu ponderare T1, folosind agenţi de contrast. Pentru evaluarea componentei infiltrative tumorale, ponderarea T2 sau injectarea contrastului în ponderarea T1 sunt secvenţele de elecţie.

Criteriile utilizate pentru stadializarea RMN a cancerelor vezicale se suprapun sistemului de clasificare TNM.

Demonstrarea invaziei tumorale directe în organele invecinate este facilitată de imagistica multiplanară, planul sagital fiind util evaluării invaziei eventuale la nivel uterin, vaginal, prostatic sau veziculo-seminal pe secvenţele cu ponderare T2. Criteriul de însămânţare metastatică a limfonodulilor loco-regionali se bazează pe evidenţierea unor adenopatii mai mari de 10 mm.[26,27]

5.4. EVALUAREA RMN A PROSTATEI

Datorită RMN, explorarea imagistică a patologiei prostatei a cunoscut în ultimul deceniu o schimbare substanţială.

Chistele prostatice. Datorită capacităţilor excelente de diferenţiere a structurilor anatomice, RMN, în secţiuni multiplanare, demonstrează cu uşurinţă dispoziţia, dimensiunile şi numărul chistelor prostatice. Intensitatea semnalului depinde de conţinut, chistele seroase prezentând un semnal hipointens pe imaginile cu ponderare T1, respectiv hiperintens în ponderarea T2. [28]

Procesele infecţioase ale prostatei sunt mai puţin bine ilustrate prin tehnica RMN, existând relativ puţină experienţă în acest sens.

Calcificările prostatice apar în RMN ca mici arii de lipsă a semnalului pe imaginile cu ponderare T2, fără a avea însă un aspect caracteristic.

Hipertrofia prostatică benignă (HPB) reprezintă o creştere nodulară în volum a glandei prostatice.

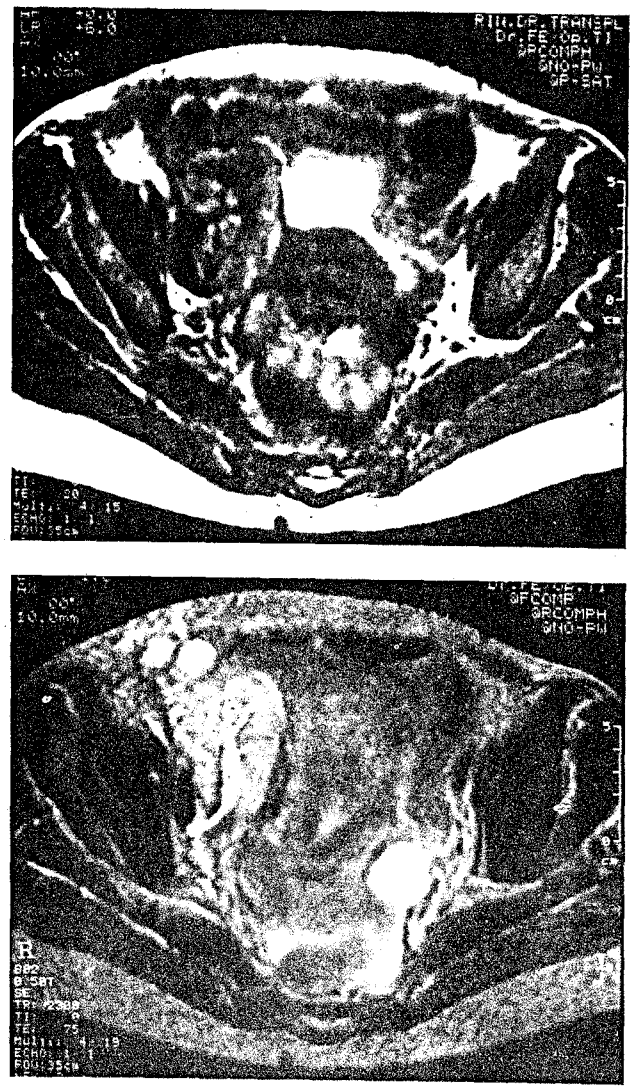


Fig 5.9 Aspect RMN al rinichiului transplantat în secvenţele cu ponderare T1 (A) şi respectiv T2 (B)

HBP poate fi demonstrată prin RMN, deşi nu poate fi diferenţiată de carcinomul prostatic[29]. Aspectul său este variabil în funcţie de tipul de hiperplazie (glandulară sau stromală, difuză sau nodulară) şi de protocolul imagistic utilizat. Hiperplazia nodulară variază în aspect, de la o prostată hipertrofiată prezentând un semnal de intensitate omogenă, la un semnal inomogen de intensitate joasă în T1, respectiv intensitate variabilă în T2. Hiperplazia difuză prezintă un semnal de intensitate joasă omogen în imaginile T1, iar în T2 semnalul apare inomogen cu o intensitate medie spre înaltă.[29]

Cancerul prostatic. Depistarea precoce a neoplaziilor prostatice este esenţială întrucât volumul tumoral guvernează prognosticul acestor tumori, iar RMN dovedeşte o acurateţe foarte bună, în special atunci când sunt utilizate bobine endorectale.

Rolul major al RMN în carcinomul prostatic îl reprezintă stadializarea acestuia. Fiecare parametru al extensiei tumorale locale (capsulă, vezicule seminale sau vezica urinară) poate fi evaluat separat.

Utilizând un magnet de 1.5 T şi ponderarea T2 ca referinţă a raportării semnalului, carcinomul prostatic apare cel mai adesea ca o arie de semnal având intensitate mai joasă decât cea a parenchimului prostatic adiacent periferic.[30,31] (fig. 5.10)

Detectare tumorilor localizate în zona periferică atinge un prag de sensibilitate de 92%, în timp ce localizarea tumorală la nivelul zonei de tranziţie sau centrală este dificilă şi mascată de heterogenitatea inerentă zonei şi de modificările nodulare cu semnal de joasă intensitate date de HPB.[32]

Superioritatea RMN faţă de celelalte metode imagistice de evaluare ale carcinomului prostatic se reflectă în diagnosticul invaziei tumorale extracapsular sau în veziculele seminale.

Criteriile utilizate pentru detecţia extensiei tumorale extracapsulare în imaginile cu ponderare T2 sunt:

- deformarea capsulară cu margine neregulată,
- întreruperea capsulei cu extensie directă în veziculele seminale, ductele ejaculatorii sau peretele vezicii urinare.

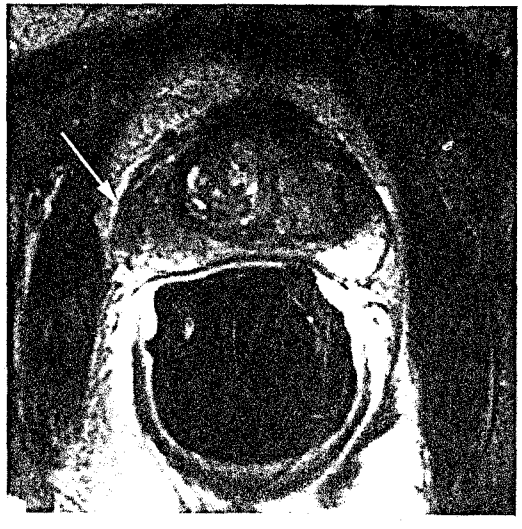


Fig 5.10 Aspectul RMN al cancerului de prostată în zona periferică dreaptă (săgeata) pe o secvenţă de tip turbo-spin-eco (TSE) axială

Invazia la nivelul veziculelor seminale este aparentă ca semnal de intensitate joasă intravezicular, iar cea de la nivelul peretelui vezicii urinare este ilustrată prin întreruperea semnalului continuu hipointens al peretelui vezical în dreptul leziunii tumorale, pe imaginile cu ponderare T2. [33,34]

5.5. BIBLIOGRAFIE

1. Husband J E, Kellet M J 1985 CT scanning în Urology. In: Withfield H N, Hendry W F (eds) Textbook of Genitourinary surgery. Churchill Livingstone, Edinburgh, pp 53-66

2. Kellet M J 1997 Methods of investigation în Urology. In: Graigner & Allison's Diagnostic Radiology: A textbook of Medical Imaging, third edition. Churchill Livingstone, New York, pp 1327-32

3. Hricak J, Dooms GC, McNeal JE et al.1987 MR imaging of the prostate gland: Normal anatomy. AJR 148:51-58

4. Terrier F, Hricak H, Justich E, Dooms J c, Grodd W, 1986 The diagnostic value of renal cortex-to-medulla contrast on magnetic resonance images. Eur J Radiol 6:121-126

5. Krestin GP 1994 Magnetic resonance imaging of the kidneys: Current status. Magnetic Resonance Quarterly10: 2-21

6. Kabala JE, Gillatt DA, Persă d RA et al. 1991 Magnetic resonance Imaging in the staging of renal cell carcinoma. Br J of Radiol 64: 683-689

7. Felson B, Moskowitz M 1969 Renal pseudo-tumors, the regenerative nodules and other lumps and dromedary humps. AJR 107: 720-729

8. Bosniak MA 1986 The current radiological aproach to renal cysts . Radiology 158:1-10

9. Peppecorn PD, Phillips RR, Webb JAW, Armstrong P, Reznek RH 2000 Rapid MRI assessment of renal space-occupying lesions. Eur. Radiol. 10: 579-582

10. Zegel HG, Sherwin NM, Ramchandani P1997 Renal Masses. In: Graigner & Allison's Diagnostic Radiology: A textbook of Medical Imaging, third edition. Churchill Livingstone, New York, pp 1371-90

11. Verswijvel GA, Oyen RH, Van Poppel HP, Goethuys H, Maes B et al. Magnetic resonance imaging în the assessment of urologic disease: an all-in-one approach 2000 Eur. Radiol. 10: 1614-1619

12. Hilpert PL, Friedman AC, Radecki PD et al. 1986 MRI of hemorrhagic renal cysts în polycystic kidney disease.AJR 146:1167-1172

13. Hayes WS, Hartman DS, Sesterbenn IA 1991 From the archives of the AFIP. Xanthogranulomatous pyelonephritis. Radiographics 11: 485-498

14. Joerg A, Cussenot O, Houlle D, Despoisse GM, Le Duc A 1989 La pyelonephrite xanthogranulomateuse interet de l'imagerie par resonanace magnetique. Ann Urol 23: 232-235

15. Mulopulos GP, Patel SK, Pessis D 1986 MR imaging of xanthogranulomatous pyelonephritis. J Comput Assist Tomogr 10: 154-156

16. Feldberg MA, Driessen LP, Witkamp TD, van Leeueven MS, van Waes PFG 1988 Xanthogranulomatous pyelonephritis: comparison of extent using computed tomography and magnetic resonance imaging în one case. Urol Radiol 10: 92-94

17.Choyke PL, PollackHM 1988 The role of MRI în diseases of the kidney.Radiol Clin North Am 26: 616-631

18. Laub G 1990 Displays for MR angiography. Magn Reson Med 14: 222-229

19. Sherman JL, Hartman DS, Freedman AC, Madewell JE, Davis CJ, Goldman SM 1981 Angiomyolipoma: Computed-tomographic pathologic correlation of seventeen cases. AJR 137:1221-1226

20. Licht MR, Novick AC, Tubbs RR, Klein EA, Levin HS, Streem SB 1993 Renal oncocytoma: Clinical and biological correlates. J Urol 150: 1380-1383

21. Lieber MM, Tomera KM, Farrow GM, 1981 Renal oncocytoma J Urol 125(4): 481-485

22. Defossez SM, Yoder IC, Papanicolaov N, Rosen BR, McGovern F 1991 Nonspecific magnetic resonance appearance of renal oncocytomas: Report of 3 cases and review of the literature. J. Urol 145(3): 552-554

23. Hricak H, Terrier F, Demas BE et al. 1986 renal allografts: evaluation with MR imaging. Radiology 159: 435-441

24.Winset MZ, AmparoE, Fawcett HD et al. 1988 Renal transplant dysfunction: MR evaluation. AJR 150:319-323

25. Liou JTS, Lee JKT, Heiken JP et al. 1991 Renal transplant: can acute rejection and acute tubular necrosis be differentiated with MR imaging? Radiology 179: 61-65

26. Kim B, Semelka R, Ascher SM et al. 1995 Bladder cancer: Comparison of contrast-enhanced CT and

T1 and T2, early and late contrast enhanced MR Imaging with histopathologic correlation. Radiology (in press)

27. Barentsz JO, Ruijs S, Strijk S, 1993 The role of MR imaging în carcinoma of the urinary bladder. AJR 160: 937-947

28. Thurner S, Hricak H, TanaghoE 1988 MR imaging of Mullerian duct cyst: Diagnosis with MR imaging. Radiology 168: 25-28

29. Ling D, Lee JK, Heiken JP et al. Prostatic carcinoma and benign prostatic hyperplasia: Inability of MR to differentiate between the two diseases. Radiology, 158:103-107

30. Hricak H, Dooms GC, JeffreyRB et al 1987 Prostate carcinoma:staging by clinical assessment, CT and MR imaging. Radiology 162: 331-336

31. Bezzi M, Kressel HY, Allen KS et al. 1988 Prostatic carcinoma staging with MR imaging at 1.5T. Radiology 169: 339-346

32. Biondetti PR, Lee JK, Ling D et al. 1987 Clinical stage B prostate carcinoma : Staging with MR imaging. Radiology 169:339-346

33. Hricak H, White S, Vigneron D et al. 1994 Cancer of the prostate gland: Mr imaging with pelvic phased-array coils versus integrated endorectal-pelvic phased-array coils. Radiology 193:703-709

34. Schiebler ML, Schnall MD, Pollack HM et al. 1993 Current role of MR imaging în the staging of adenocarcinoma of the prostate. Radiology 189: 339-352

6.
MEDICINĂ NUCLEARĂ

T1 and T2, early and late contrast enhanced MR Imaging with histopathologic correlation. Radiology (in press)

27. Barentsz JO, Ruijs S, Strijk S, 1993 The role of MR imaging în carcinoma of the urinary bladder. AJR 160: 937-947

28. Thurner S, Hricak H, TanaghoE 1988 MR imaging of Mullerian duct cyst: Diagnosis with MR imaging. Radiology 168: 25-28

29. Ling D, Lee JK, Heiken JP et al. Prostatic carcinoma and benign prostatic hyperplasia: Inability of MR to differentiate between the two diseases. Radiology, 158:103-107

30. Hricak H, Dooms GC, JeffreyRB et al 1987 Prostate carcinoma:staging by clinical assessment, CT and MR imaging. Radiology 162: 331-336

31. Bezzi M, Kressel HY, Allen KS et al. 1988 Prostatic carcinoma staging with MR imaging at 1.5T. Radiology 169: 339-346

32. Biondetti PR, Lee JK, Ling D et al. 1987 Clinical stage B prostate carcinoma : Staging with MR imaging. Radiology 169:339-346

33. Hricak H, White S, Vigneron D et al. 1994 Cancer of the prostate gland: Mr imaging with pelvic phased-array coils versus integrated endorectal-pelvic phased-array coils. Radiology 193:703-709

34. Schiebler ML, Schnall MD, Pollack HM et al. 1993 Current role of MR imaging în the staging of adenocarcinoma of the prostate. Radiology 189: 339-352

6.
MEDICINĂ NUCLEARĂ

6.
MEDICINĂ NUCLEARĂ

G. ANDRIES

INTRODUCERE

Utilizarea medicinii nucleare în diagnosticul şi urmărirea afecţiunilor nefro-urologice a crescut mult în ultima perioadă. Alături de alte tehnici imagistice utilizate frecvent în studiul tractului urinar, metoda scintigrafică şi-a câştigat un loc aparte furnizând informaţii funcţionale într-un anumit context anatomic.

Semnificaţia clinică a acestor infomaţii este crescută prin posibilitatea utilizării unor produse radiofarmaceutice ce pot investiga selectiv componentele specifice ale funcţiei renale: filtrarea glomerulară, respectiv secreţia tubulară. Graţie cuplării calculatorului la camera de scintilaţie, examinarea radionuclidică dă posibilitatea evaluării calitative şi cantitative a proceselor patologice. În plus scintigrafia renală poate oferi atât informaţii diagnostice - ştiut fiind că tulburările funcţionale preced alterările morfologice - cât şi informaţii prognostice putând sesiza progresia unei boli sau răspunsul după terapia medicală sau chirurgicală.

Procedurile de medicină nucleară sunt în general, neinvazive, nu necesită întreruperea alimentaţiei şi nici pregătire intestinală, fiind lipsite practic de contraindicaţii (cu excepţia graviditătii). Astfel, explorarea scintigrafică renală poate fi recomandată la persoane alergice la iod sau în stări de insuficienţă renală.

Studiile radionuclidice oferă informaţii funcţionale cantitative care nu pot fi obţinute prin alte examinări imagistice. Mai mult, acestea se pretează la intervenţii farmacologice variate care pot mări acurateţea diagnosticului (renografia diuretică modulată cu Furosemid sau renografia modulată cu Captopril).

Alături de scintigrafia renală există şi alte proceduri ale medicinii nucleare care oferă informaţii utile în afecţiunile urologice. Astfel, scintigrafia osoasă reprezintă metoda cea mai sensibilă pentru detectarea metastazelor osoase ale tumorilor urologice. Scintigrafia scrotală este de un real folos în diagnosticarea afecţiunilor scrotale la pacienţii cu rezultate echivoce la examenul fizic sau

ultrasonografic. De asemenea, cistografia radionuclidică este foarte sensibilă în identificarea şi urmărirea refluxului vezico-ureteral.

6.1. SCINTIGRAFIA RENALĂ

6.1.1. Principiul metodei

Se bazează pe proprietatea unor substanţe chimice (radiofarmaceutice) marcate radioactiv (^{99m}Tc-Techneţiu) de a se elimina din organism, după injectarea lor intravenoasă, exclusiv pe cale renală. Detecţia externă a radiaţiei gamma emisă de radiotrasorul care traversează rinichiul, reproduce sub formă de imagini scintigrafice secvenţiale acumularea şi tranzitul intra şi extrarenal al acestor radiofarmaceutice, oferind relaţii atât asupra funcţiei de filtrare şi drenaj, cât şi asupra morfologiei renale.

6.1.2. Radiofarmaceutice

Techneţiul (^{99m}Tc) este un radioizotop artificial cu viaţă scurtă (timp de înjumătăţire fizic scurt T1/2 = 6 ore) introdus în 1964 de Harper în investigaţia radioizotopică a mai multor organe. Injectat intravenos, ^{99m}Tc sub formă chimică de pertehnetat acţionează ca un trasor vascular. Pentru a putea explora functia renală, ^{99m}Tc trebuie "legat" de substanţe chimice care au proprietatea de a se elimina selectiv prin rinichi. Aceste substanţe chimice care sunt marcate radioactiv cu ^{99m}Tc se numesc produse radiofarmaceutice.

Principalele radiofarmaceutice utilizate în explorarea scintigrafică renală sunt:

1. **^{99m}Tc – DTPA (diethylenetriaminopentaacetic acid)** este utilizat frecvent în studiile renale. Clearence-ul renal al DTPA este aproape exclusiv prin filtrare glomerulară, cu secreţie tubulară şi retenţie corticală nesemnificativă. De aceea, rata clearence-ului său indică cu acurateţe rata filtrării glomerulare (GFR). Tranzitul iniţial prin rinichi reflectă perfuzia renală. Acumularea radiotrasorului în fiecare rinichi între minutele 1 şi 3 de la injectare este proporţională cu GFR. Datorită clearence-ului rapid, concentrarea crescută a ^{99m}Tc-DTPA în urină permite vizualizarea excelentă a sistemului pielocaliceal, ureterelor şi vezicii urinare. Totuşi, datorită retenţiei scăzute în cortexul renal, cu acest agent nu se pot vizualiza leziunile corticale mici.

2. **^{131}I – OIH (ortoiodohipurate)** este, în principal, un agent tubular. Aproximativ 80% din OIH este extras la fiecare trecere prin rinichi, din care 80-85% prin secreţie tubulară şi restul de 15-20% prin filtrare glomerulară pasivă. În ciuda acestor proprietăţi biologice excelente şi popularităţii sale, OIH este astăzi, mai puţin utilizat în medicina nucleară. Dezavantajele majore ale acestui agent constau în caracteristicile slabe ale radiaţiei sale şi în iradierea crescută dată de emisia particulelor beta. Aceasta determină utilizarea unor doze reduse de radiotrasor, care conduce la o rezoluţie slabă a imaginii.

3. **^{99m}Tc – MAG_3 (mercaptoacetyl-triglicerina)** este un radiofarmaceutic renal relativ nou, care combină proprietăţile dorite ale OIH cu caracteristicile optime pentru achiziţionarea imaginilor ale ^{99m}Tc (radiaţie gamma pură cu energie de 140 keV). Acest agent este extras rapid prin secreţie tubulară activă şi numai în proporţie de 5-10% prin filtrare glomerulară. Deşi preluarea din sânge a MAG_3 la fiecare trecere prin rinichi este mai mică decât a OIH, rata apariţiei în urină a celor doi trasori este aproape identică. Aceasta se datorează în principal faptului că MAG_3 este mai puternic legat de proteine decât OIH şi un procent crescut din doza injectată rămâne în compartimentul intravascular. Mai mult, în contrast cu OIH, MAG_3 nu pătrunde aproape deloc în hematii. De aceea, un procent crescut din doza de MAG_3 injectată este disponibilă pentru preluare renală. Datorită calităţilor superioare ale imaginilor şi iradierii scăzute ^{99m}Tc-MAG_3 a înlocuit rapid ^{131}I-OIH. Calitatea imaginilor cu MAG_3 este, de asemenea, superioară calităţilor imaginilor cu ^{99m}Tc-DTPA. Aceasta se datorează unui volum de distribuţie mai mic şi unui clearence mai rapid care determină un raport bun organ ţintă-fond radioactiv. Calităţile favorabile ale ^{99m}Tc-MAG_3 îl recomandă şi pentru utilizarea la copii.

4. **^{99m}Tc – DMSA (dimercaptosuccinic acid)** este cel mai bun agent pentru vizualizarea corticalei renale. Aproximativ 60% din doza administrată se fixează la nivelul tubilor contorţi proximali şi numai o mică parte este excretată lent prin urină. DMSA permite vizualizarea excelentă a parenchimului renal fără interferenţa activităţii pielo-caliceale şi de aceea este recomandat pentru detectarea leziunilor corticale

cum sunt: pielonefrita acută, cicatricile corticale, infarctele sau traumatismele renale. Fixarea ^{99m}Tc-DMSA în rinichi indică cu acurateţe funcţionarea relativă a masei tubulare şi se coreleaza bine cu GFR relativă şi cu alţi parametri ai funcţiei renale.

Scintigrafia renală dinamică constă în injectarea intravenoasă, "în bolus", a unei doze potrivite de radiotrasor. Achiziţia imaginilor începe concomitent cu injectarea radiofarmaceuticului obţinându-se imagini dinamice, seriate, din 20 în 20 de secunde, timp de 20-25 de minute. Prin acest tip de investigaţie se urmăreşte pe de o parte aprecierea perfuziei renale, iar pe de altă parte a modului în care radiofarmaceuticul traversează rinichiul şi apoi se excretă în căile urinare obtinându-se astfel atât informaţii funcţionale cât şi morfologice (fig. 6.1.).

Scintigrafia renală statică constă în injectarea intravenoasă a unor radiofarmaceutice care au proprietatea de a se fixa temporar la nivelul celulelor tubului contort proximal. Achiziţia imaginilor renale se face tardiv, la circa 3-4 ore postinjectare, acest tip de investigaţie furnizând date legate de morfologia renală (formă, poziţie, procese dislocuitoare de spaţiu).

6.1.3. Cuantificarea funcţiei renale

Funcţia renală este determinată tradiţional prin măsurarea clearence-ului creatininei (cc). Cu toate acestea, cc nu reflectă cu acurateţe GFR, deoarece creatinina este excretată şi de tubii renali. GFR reprezintă volumul de plasmă ultrafiltrată exprimat în mililitri pe minut, de către glomerulii renali. Aceasta poate fi calculată prin diferite tehnici: multiple probe din plasmă şi urină, analizarea curbei biexponenţiale a dispariţiei radionuclidului din plasmă. Utilizarea Tc99m-DTPA ca agent de măsurare a GFR a fost testată, oferind rezultate ce pot fi corelate cu clearence-ul inulinei.

Funcţia relativă sau diferenţială a rinichiului este uşor de determinat în cursul unei examinări scintigrafice de rutină utilizând corecţia fondului renogramei izotopice. Tehnica cea mai folosită este accea de a compara numărul de impulsuri radioactive pe o perioada de un minut pentru 1-2 minute de la injectarea rafiofarmaceuticului. GFR diferenţial poate fi determinată prin aprecierea numărului de impulsuri acumulate de fiecare rinichi pe perioada primelor 3 minute ale studiului.

Cea mai bună corelaţie cu clearence-ul creatininic o reprezintă metoda calculării captării radiotrasorului pe primele 2-3 minute, corectată pentru adâncimea poziţiei rinichilor combinată cu substracţia fondului radioactiv folosind o "regiune de interes" (ROI) semilunară.

6.2. APLICAŢII CLINICE ALE METODELOR SCINTIGRAFICE

Studiile scintigrafice nu sunt utilizate, în general, ca metode de screening în afecţiunile tractului urinar superior. Procedurile cele mai des folosite sunt ultrasonografia şi urografia intravenoasă. Cu toate acestea explorarea radionuclidică poate aduce informaţii complementare privind funcţia renală ce nu pot fi obţinute cu alte tehnici imagistice.

6.2.1. Uropatia obstructivă

Studiile renale radionuclidice sunt de un real folos în investigarea obstrucţiilor tractului urinar superior având următoarele obiective:

- Evaluarea gradului de alterare a funcţiei renale (funcţia renală totală şi diferenţială)
- Evaluarea obstrucţiilor urinare echivoce pentru a determina dacă obstrucţia a cauzat dilatarea
- Evaluarea rezultatelor chirurgicale după corectarea obstrucţiei prin compararea studiilor radionuclidice efectuate înainte şi după intervenţia chirurgicală corectivă.

Hidronefroza sau hidroureteronefroza este o descoperire comună în practica urologică. Diagnosticul acestei afecţiuni este relativ simplu utilizând ultrasonografia şi pielografia intravenoasă (UIV). Cu toate acestea, semnificaţia dilatării tractului urinar este mai greu de definit, deoarece pielografia intravenoasă estimează relativ funcţia renală, iar ultrasonografia nu explorează funcţia renală.

Patogeneza obstrucţiei

La adulţi, litiaza şi neoplasmele reprezintă cauzele comune ale obstrucţiei ce apare frecvent la joncţiunea vezico-ureterală, la nivelul strâmtorii

pelviene a ureterului sau la nivelul joncțiunii ureteropelvice. Circa 80% din calculi se elimină fără a necesita intervenția chirurgicală, deci nu vor produce obstrucție semnificativă clinic. Obstrucția nelitiazică este produsă cel mai frecvent datorită cancerului sau hipertrofiei prostatice la bărbat sau carcinomului cervical la femeie. De asemenea, duplicația tractului urinar prezintă o asociere frecventă cu obstrucția. În cazul duplicației complete există o incidență crescută a obstrucției ureterului corespunzător polului renal superior. Tipic, punctul de inserție în vezică este medial și inferior comparativ cu cel al ureterului corespunzător polului inferior renal care, de obicei, nu se obstruează.

La copii, obstrucția apare mai frecvent la joncțiunea ureteropelvică, secundar compresiunii date de ramuri ale arterei renale, benzilor fibroase, falduri ale mucoasei, inserția înaltă a ureterului sau formei anormale a pelvisului renal.

Staza urinară secundară obstrucției favorizează infecția care accelerează procesele distructive renale și, în cazul obstrucțiilor incomplete, poate constitui cauza predominantă a pierderii funcției renale.

Explorarea radioizotopică

Este important de menționat că, în cazul obstrucțiilor, funcția glomerulară este mai rapid afectată decât funcția tubulară, dar deteriorarea funcției tubulare este mai persistentă. Obstrucția poate fi evaluată prin scintigrafia renală combinată cu analiza curbei timp-activitate (renograma izotopică), utilizând Tc99m-DTPA sau Tc99m-MAG3.

În funcție de aspectul curbelor timp-radioactivitate și de răspunsul la administrarea de Furosemid putem avea mai multe tipuri de curbe (fig. 6.2).

Studiile renografice seriate efectuate pre și post operator au arătat că:

- curbele tip F1 exclud intervenția chirurgicală;
- curbele tip F2–F3 sunt predictive pentru îmbunătățirea excreției cu 40-70% după intervenția chirurgicală. Ameliorarea funcției renale și a funcției excretorii apare după cel puțin 6 luni postoperator.
- curbele tip F4 – F5 indică un prognostic nefavorabil după intervenția chirurgicală (nu apare ameliorarea funcției renale și a segmentului excretor).

În afara scintigrafiei renale modulate cu Furosemid se poate aplica și testul Whitaker ("pressure perfusion") care poate aduce informații suplimentare când cauza obstrucției rămâne incertă. Astfel se poate determina mai corect rezistența la flux, dar testul prezintă dezavantajul că este invaziv, nu aduce relații asupra funcției renale, ocazional necesită anestezie la copii și produce o iradiere mai crescută decât renograma diuretică.

În funcție de gradul obstrucției, de vechimea acesteia în timp și de efectele acesteia asupra parenchimului renal putem utiliza doi termeni:

- **uropatie obstructivă**: apare în cazul obstrucțiilor parțiale, când funcția parenchimului renal este păstrată pentru o perioadă lungă de timp. În acest caz, faza de perfuzie renală și de pasaj parenchimal sunt apropiate de normal, fiind afectată doar faza excretorie care este prelungită în diferite grade.
- **nefropatie obstructivă**: pe măsură ce obstrucția devine mai severă apar modificări ale perfuziei sanguine renale în faza vasculară a studiului, cu prelungirea timpului de tranzit renal și a celui excretor. În această fază se diminuează ERPF, iar agenții diuretici (Furosemid) vor fi tot mai puțin capabili să producă diureză forțată (datorită distrugerii nefronilor). Aceste modificări sunt oglindite sugestiv, în caz de obstrucție severă cronică, în renograma izotopică, care ne arată scăderea progresivă a amplitudinii curbei, odată cu pierderea progresivă a funcției parenchimale (fig. 6.3., 6.4.).

6.2.2. Dilatațiile neobstructive

Megacalicele congenitale, pelvisul extrarenal, duplicația bazinetală, precum și refluxul cronic, toate pot mima obstrucția pe imaginile scintigrafice. Staza urinară, în aceste structuri dilatate, poate cauza o aparentă prelungire a timpului de tranzit al radiofarmaceuticului, fenomen ce se poate observa și la persoanele deshidratate. La acești pacienți excreția este accelerată după administrarea diureticului.

Dilatațiile neobstructive sunt caracterizate printr-un flux renal normal în faza de perfuzie a studiului (sau discret scăzut, proporțional cu afectarea parenchimului) și tranzit cortical normal, ceea ce confirmă integritatea parenchimală. Renografia diuretică poate distinge clar pelvisul extrarenal și dilatația ureterală congenitală, postinflamatorie sau postobstructivă de o obstrucție semnificativă clinic.

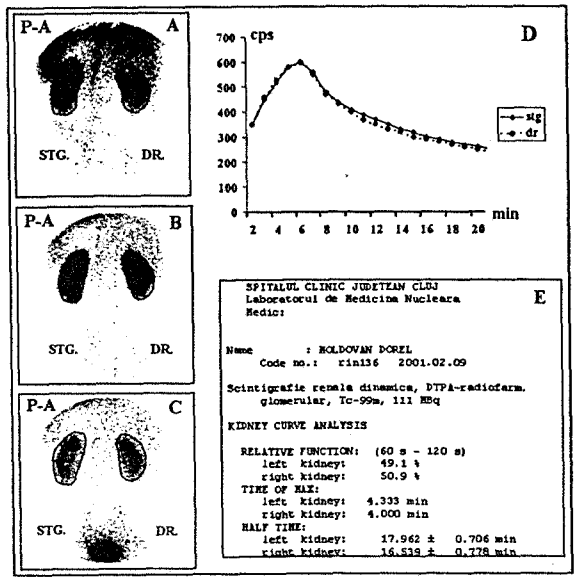


Fig. 6.1. Scintigrafie renală dinamică: aspect normal. (A) Faza vasculară (B) Faza glomerulară (C) Faza excretorie (D) Nefrograma izotopica (E) Cuantificarea funcției renale

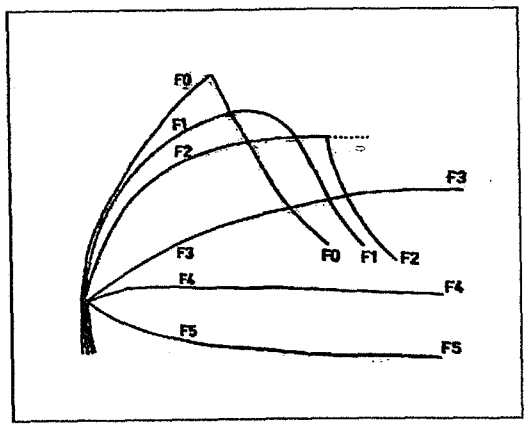


Fig. 6.2. Tipuri de curbe după administrarea de Furosemid

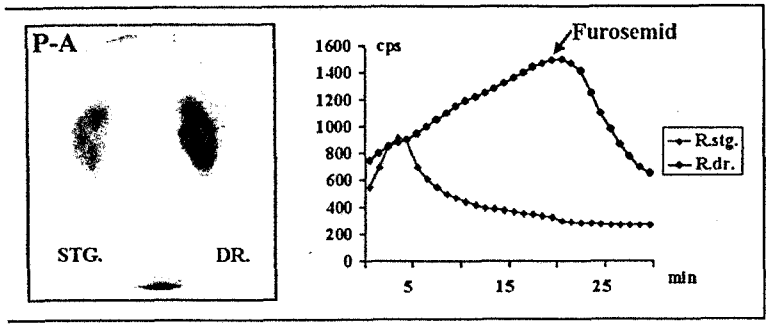


Fig. 6.3. Scintigrafie renală dinamică modulată cu Furosemid

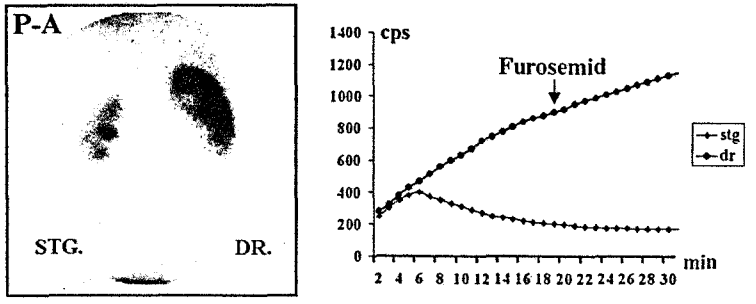


Fig. 6.4. Uropatie obstructivă completă: segmentul excretor al nefrogramei neinfluențat de administrarea de Furosemid

De asemenea poate evalua dilatarea postoperatorie a ureterelor reimplantate față de structurile ureterale.

6.2.3. Hipertensiunea renovasculară

Identificarea hipertensiunii arteriale renovasculare a reprezentat una din principalele utilizări ale radionuclizilor în evaluarea funcției renale. La o minoritate a pacienților hipertensivi (circa 1-2%) aceasta este secundară stenozei proximale sau segmentale (ramură) a arterei renale. Stenoza poate fi produsă fie de displazia fibromusculară - la persoanele tinere, fie de ateroscleroză - la persoanele mai în vârstă.

Scopul investigației radioizotopice este acela de a diferenția, printr-un test neinvaziv, pacienții hipertensivi cu vase normale, de cei cu afecțiuni renovasculare. Aceştia din urma beneficiază de terapie intervențională: by pass arterial sau angioplastie transluminală.

În ciuda numeroaselor metode de detecție a stenozei de artera renală, selecția pacienților care vor beneficia de revascularizare rămâne dificilă. Există câțiva parametri care cresc rata de depistare a pacienților cu hipertensiune arterială renovasculară:

- retinopatie grad II sau III

- debutul recent al hipertensiunii arteriale (mai puțin de 2 ani)
- hipertensiunea arterială malignă sau accelerată
- hipertensiunea arterială refractară la tratament
- vârsta sub 25 de ani sau peste 45 de ani
- suflu abdominal sau în flancuri.

Testele tradiționale pentru depistarea stenozei de arteră renală sunt: urografia intravenoasă, nivelul reninei recoltată din vena renală, angiografia selectivă cu substracție digitală, măsurarea Doppler a velocității fluxului sanguin din artera renală sau, mai recent, rezonanța magnetică nucleară bidimensională.

Tratamentul intervențional al pacienților HTA cu stenoză de arteră renală garantează vindecarea numai pentru aproximativ 50% din cazuri. De aceea este important de a identifica acei pacienți care au şanse mari de a se vindeca, adică aceia care prezintă stenoză unilaterală şi un rinichi contralateral normal.

Pacienții cu stenoză de arteră renală pe rinichi unic, precum şi cei cu stenoză bilaterală au un grad redus de vindecare după intervenție.

Dintre toate metodele enumerate, angiografia cu substracție digitală rămâne "standardul de aur", însă este dificil de efectuat, datorită riscurilor cunoscute, ca test de screening. În plus, nu întotdeauna, stenoza de arteră renală produce efecte hemodinamice semnificative (aceasta trebuie să fie de circa 60-70% pentru a determina hipertensiunea arterială).

În acest context, scintigrafia renală dinamică modulată cu Captopril s-a dovedit a fi un test neinvaziv, cu sensibilitate şi specificitate crescute (aprox. 90%) în detectarea pacienților cu stenoză de arteră renală care vor putea beneficia de revascularizație sau angioplastie, respectiv cei care vor putea fi tratați cu Captopril. În plus, examinarea scintigrafică poate detecta structura segmentală a unei ramuri a arterei renale.

Fiziopatologia

Stenoza arterei renale (peste 50-80%) determină o scădere a fluxului sanguin renal în artera aferentă, ceea ce determină scăderea filtrării glomerulare. Baroreceptorii juxtaglomerulari sensibili la scăderea presiunii determină activarea sistemului renină-angiotensină care va produce vasoconstricție pe arteriola eferentă, fapt ce va restabili presiunea sanguină, fluxul sanguin renal şi filtrarea glomerulară.

Acest mecanism de compensare a presiunii hidrostatice intraglomerulare prin creşterea producției de angiotensină II poate fi eficient pentru o perioadă relativ limitată de timp. În caz de stenoză semnificativă de arteră renală, producția crescută de angiotensină II duce la alterarea funcției rinichiului afectat şi a celui contralateral având ca rezultat apariția hipertensiunii arteriale renovasculare.

Testul cu Captopril

În 1983 MAJD şi colaboratorii au sugerat utilizarea testului cu Captopril în evaluarea funcției renale în renografii separate. Captoprilul este un inhibitor al enzimei de conversie care blochează formarea angiotensinei II, ceea ce determină vasodilatație pe arteriola eferentă cu scăderea fluxului sanguin renal şi a presiunii de filtrare glomerulară. Scăderea fluxului sanguin renal şi a presiunii de filtrare glomerulară pe rinichiul cu stenoză de arteră renală, comparativ cu rinichiul contralateral, poate preciza prezența stenozei de arteră renală. Situația este mai delicată când sunt implicați ambii rinichi sau în cazul rinichiului transplantat.

Protocol de studiu

În Laboratorul nostru utilizăm tehnica de lucru în două zile separate. Se efectuează o scintigrafie renală dinamică după tehnica descrisă anterior, utilizând o doză de 3-5 mCi Tc99m-DTPA. În caz de stenoză de arteră renală se evidențiază un rinichi de dimensiuni reduse, cu întârzierea perfuziei, a timpului de tranzit parenchimatos (Tmax) şi cu întârzierea excreției (T1/2). Curba nefrografică a rinichiului afectat va prezenta o prelungire a segmentelor funcționale .

În ziua a doua se administrează 25-50 mg Captopril, măsurându-se tensiunea arteriala din 15 în 15 minute pentru a aprecia clinic dacă tensiunea arterială scade. La aproximativ o oră de la administrarea de Captopril se repetă scintigrafia renală dinamică. În cazul stenozei de arteră renală se va observa o alterare semnificativă a funcției renale de partea afectată (perfuzie, timp de tranzit parenchimatos, timp excretor) şi a curbei nefrografice (care prezintă toate segmentele mult prelungite) (fig. 6.5.).

Deşi a produs multe controverse privind parametrii funcționali ce pot fi studiați, precum şi a protocolului standard de lucru, scintigrafia renală modulată cu Captopril efectuată corect, ajunge la o

sensibilitate de 90% în depistarea pacienţilor cu stenoză de arteră renală. Oricum, în cazul unui test renografic negativ, angiografia renală nu va fi indicată.

6.2.4. Anomalii congenitale

Deşi utrasonografia şi tomografia computerizată au înlocuit în mare măsură scintigrafia, în ceea ce priveşte studiile morfologice, metoda radioizotopică rămâne suverană în ceea ce priveşte aprecierea funcţiei renale în cazul localizărilor atipice. În plus, metodele radionuclidice pot evidenţia ţesut renal chiar şi atunci când funcţia renală este redusă la numai 3-5 % din normal. În general, folosim o tehnică combinată în aprecierea existenţei de ţesut renal funcţional (combinaţie de scintigrafie renală dinamică Tc99m-DTPA, urmată de scintigrafie statică cu trasor tubulotrop Tc99m-DMSA).

Anomalii de număr

Folosind tehnica radioizotopică se pot diagnostica anomalii de număr (rinichii supranumerari sau agenezia renală) sau anomalii de poziţie (ptoza, ectopia sau fuziunea renală).

Fuziunea renală, mai comună la bărbaţi, poate avea aspect discoidal sau configuraţia de rinichi în potcoavă. Acesta rezultă mai frecvent prin fuziunea polilor inferiori uniţi printr-un istm ce poate conţine ţesut renal funcţional. În ambele anomalii, pelvisul renal este rotat anterior, astfel încât ureterele coboară spre vezică , trecând anterior de polii inferiori. Clinic, acest tip de rinichi, este asimptomatic. Există însă o frecvenţă crescută a apariţiei litiazei urinare şi a infecţiilor (fig. 6.6.).

6.2.5. Nefropatia de reflux şi detecţia cicatricilor renale

Nefropatia de reflux este datorată malformaţiilor tractului urinar inferior şi infecţiilor repetate care afectează parenchimul renal, producând apariţia cicatricilor renale. Nefropatia de reflux este responsabilă de apariţia hipertensiunii arteriale, a alterării funcţiei renale, care la cca 10% din pacienţi poate duce la IRC.

Managementul refluxului vezico-ureteral rămâne controversat. Controversa privind tratamentul medical sau chirurgical al acestei afecţiuni a suscitat interesul unor colective internaţionale de studiu al refluxului vezico-ureteral.

Depistarea cicatricilor renale cu ajutorul UIV reprezintă o evaluare subiectivă atâta timp cât aceasta evidenţiază modificările anatomice fără a reflecta modificările funcţionale. Alterarea ureei şi a creatininei serice, a clearence-ului creatininic, a capacităţii de concentrare renală, indică modificări ale funcţei renale totale. Toate aceste teste nu pot indica alterarea unilaterală sau asimetrică a funcţiei renale, aspecte ce apar frecvent la pacienţii cu reflux vezico-ureteral.

Scintigrafia renală poate cuantifica modificările funcţionale diferenţiale ale rinichilor, modificări care preced alterarea morfologică a rinichilor şi dezvoltarea hipertensiunii arteriale.

Pe un lot de 79 copii, pacienţi cu infecţii recurente ale tractului urinar, Merrick şi colaboratorii au demonstrat o senzitivitate de 96% şi o specificitate de 98% în favoarea renografiei izotopice (efectuată cu Tc99m-Glucoheptonat sau Tc99m-DMSA) în detecţia cicatricilor renale în pielonefrite comparativ cu UIV (senzitivitate 86%; specificitate 92%). Cu toate acestea, modificările caliceale sau ale sistemului colector, precum şi alterarea funcţiei parenchimale globale, pot scăpa renografiei cu Tc99m-DMSA, motiv pentru care se impune şi examinarea izotopică dinamică (Tc99m-DTPA sau Tc99m-MAG3).

Dacă, la un copil, refluxul este demonstrat, prezenţa cicatricilor renale la studiul cu Tc99m-DMSA va apare, în proporţie de 35-85%, de partea rinichiului afectat, acesta apărând mai frecvent la copii mai mari. Acest fapt reflectă istoria naturală a refluxului, care ne spune că: un reflux recent nu determină cicatrici, după cum şi refluxul de orice grad poate dispare cu maturitatea.

S-au efectuat trei mari studii multicentrice care au dovedit legătura între severitatea refluxului vezico-ureteral şi prezenţa cicatricilor renale. Astfel, circa 10% din cei cu reflux de grad I şi II vor prezenta cicatrici renale, în timp ce la cei cu reflux de grad III şi IV procentul este de aproximativ 45%.

În concluzie, se poate spune că, scintigrafia renală Tc99m-DMSA rămâne "standardul de aur" în detecţia cicatricilor corticale la copii cu infecţii urinare repetate. În prezenţa refluxului vezico-ureteral se impune efectuarea scintigrafiei renale dinamice (Tc99m-DTPA) şi statice (Tc99m-DMSA) pentru depistarea afectării

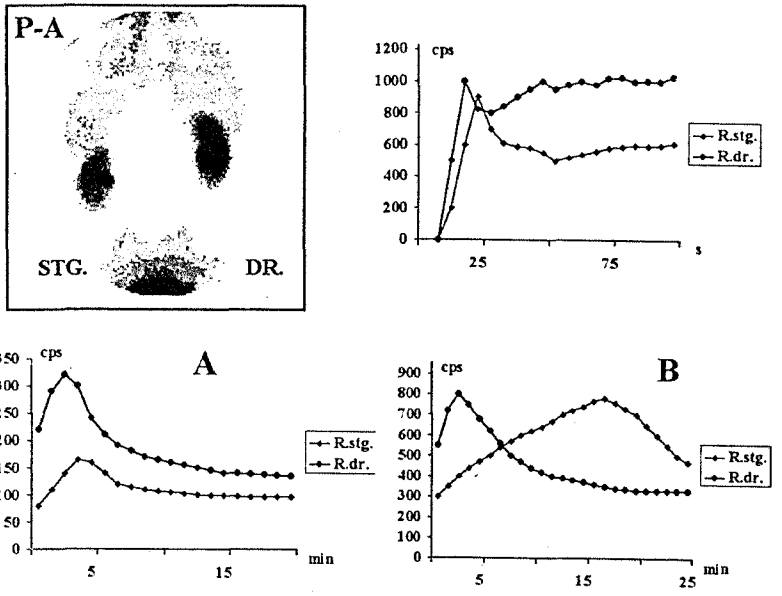


Fig. 6.5. Scintigrafie renală dinamică modulată cu Captopril: aspectul comparativ al curbei nefrografice pe rinichiul cu stenoza de arteră renală în condiţii bazale (A) şi după administrarea de Captopril (B)

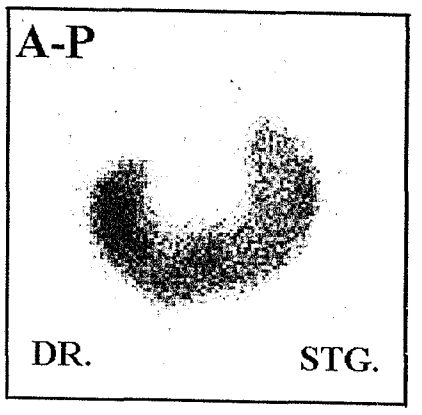


Fig. 6.6. Rinichi în potcoavă.

parenchimului şi a funcţiei renale, ceea ce oferă o expunere la radiaţii mult mai mică decât UIV (fig. 6.7.).

6.2.6. Transplantul renal

Explorarea radioizotopică renală este foarte utilă în evaluarea potenţialilor donatori vii, precum şi a stării funcţionale a rinichiului transplantat.

Evaluarea donatorului

Studiile radioizotopice (inclusiv determinarea GFR total şi separat) sunt frecvent utilizate în evaluarea potenţialilor donatori pentru a stabili starea rinichiului ce va fi donat. Această evaluare este urmată de efectuarea arteriografiei renale. Dacă se impune recoltarea rinichilor de la un pacient în moarte cerebrală, se poate efectua şi o evaluare a fluxului sanguin cerebral cu Tc99m-DTPA ca parte a studiului scintigrafic pentru a confirma atât moartea cerebrală, cât şi pentru evaluarea funcţiei renale.

Evaluarea rinichiului transplantat

O mare varietate de studii radionuclidice au fost utilizate pentru evaluarea perfuziei şi funcţiei rinichiului transplantat. În prezent, se utilizează frecvent scintigrafia cu Tc99m-DTPA sau Tc99m-MAG3, ce include şi evaluarea perfuziei renale (trecerea trasorului din aortă şi vasele iliace în rinichiul transplantat). Curba timp/radioactivitate a perfuziei renale este comparată cu cea a aortei şi a arterei iliace (fig. 6.8.).

Posibilele complicaţii după transplantul renal pot fi clasificate în două mari categorii:

- parenchimale – reprezentate de necroza tubulară acută (NTA), rejetul acut sau cronic, toxicitatea la ciclosporină şi infecţii;
- injurii mecanice ce pot cauza obstrucţii ale vaselor, obstrucţie ureterală, extravazare urinară sau limfocel.

Unele complicaţii ale transplantului renal apar la intervale de timp specifice după operaţie. Astfel, necroza tubulară acută apare secundar ischemiei prelungite, mai ales la donatori în "moarte clinică". Rar, poate apare şi în cazul donatorilor vii, şi se datorează unor probleme tehnice în cursul recoltării rinichiului, hipotensiunii severe sau ca reacţie la substanţele de contrast radiologice.

Toxicitatea la ciclosporină poate apare oricând, dar mai rar în prima lună posttransplant. Rejetul supraacut apare imediat postoperator sau în primele 24 de ore după transplant. Rejetul acut apare uzual între ziua 5-90 postoperator, în timp ce rejetul cronic este un proces încet, dar progresiv, ce apare după luni sau ani după transplant (fig. 6.9.).

Studiile radionuclidice sunt foarte utile în evaluarea ocluziilor renale arteriale sau venoase, a alterării funcţiei renale, infarctului renal, obstrucţiei ureterale şi extravazării urinare. Cu toate acestea, modificările scintigrafice referitoare la alterarea funcţiei renale sunt adesea nespecifice şi nu permit diferenţierea între necroza tubulară acută, rejet şi toxicitatea la ciclosporină.

În necroza tubulară acută - NTA - perfuzia renală rămâne nemodificată, în timp ce apare o alterare a funcţiei renale, pe când în rejet sunt modificate atât perfuzia, cât şi funcţia renală. Diferenţierea între rejet şi NTA, pe baza unui singur studiu, este dificilă, de aceea este necesară examinarea seriată în mai multe săptămâni.

Un rinichi transplantat, ce prezintă NTA, va prezenta o perfuzie şi o funcţie alterată în primele 24-48 de ore după transplant. Pe examinarea seriată se va constata apoi, o îmbunătăţire a ambilor parametri. În cazul rejetului, alterarea perfuziei şi a funcţiei renale este progresivă, dacă nu este tratată.

Din punct de vedere practic, este important de a avea un studiu radioizotopic imediat postoperator, chiar la 24 de ore. Acelaşi protocol va fi utilizat în continuare, în urmărirea pacienţilor, fapt ce facilitează compararea rezultatelor.

În cazul ocluziei complete a arterei sau venei renale sau în cazul rejetului hiperacut, se constată lipsa perfuziei rinichiului transplantat, ce apare ca o zona lacunară (foton deficientă) comparativ cu fondul radioactiv, aspect ce indică imposibilitatea salvării rinichiului.

Apariţia hipertensiunii poate fi cauzată de stenoza arterei renale a rinichiului transplantat sau a rinichilor nativi. În acest caz, scintigrafia renală modulată cu Captopril poate fi utilă în detecţia stenozei de artera renală.

6.2.7. Mase renale (procese înlocuitoare de spaţiu renal)

Studiile radionuclidice pot diagnostica, relativ simplu, uropatiile obstructive sau extravazarea urinară, oferind în acelaşi timp informaţii privind funcţia rinichiului transplantat. O zonă lacunară, adiacenţa rinichiului pe imaginile precoce, poate sugera prezenţa unui limfocel sau extravazarea urinară. În cazul extravazării urinare, imaginile tardive vor demonstra creşterea radioactivitaţii pe aria perirenală, în timp ce limfocelul rămâne ca o zonă foton-deficientă.

Majoritatea formaţiunilor tumorale renale sunt diagnosticate uzual prin UIV, ultrasonografie sau computer tomografia abdominală şi ocazional, prin arteriografie renală. Scintigrafia renală poate fi utilizată în aceste cazuri pentru a evalua funcţia segmentală sau diferenţiala renală înaintea intervenţiei chirurgicale la pacienţii cu rezervă funcţională renală discutabilă.

Neoplasmele renale prezintă, scintigrafic, un grad de vascularizaţie, în faza de perfuzie renală, dar la sfârşitul studiului, se prezintă ca zone lacunare ("reci"), sferice, de diferite dimensiuni. O tumoră hipovascularizată poate avea semnificaţia unui chist renal.

Carcinomul renal (adenocarcinomul sau hipernefromul) apare în 85% din cazuri, la adulţi peste 60 de ani şi poate metastaza în plămâni, oase şi ficat. Hematuria nedureroasă reprezintă, de obicei, prima manifestare clinică. Pe imaginile radionuclidice, acest neoplasm, apare ca o zonă lacunară extinsă, rotundă, cu perfuzie variabilă. Trasorii pentru scintigrafia osoasă (Tc99m-MDP) pot fi captaţi ocazional de neoplasmul renal, probabil ca rezultat al necrozei tisulare sau calcificării intratumorale (fig. 6.10.).

Nefroblastomul (T. Wilms) reprezintă 20% din tumorile maligne ale copilului, cu apariţie între 1 şi 5 ani. Clinic, este însoţit de prezenţa unei mase abdominale, subfebrilităţi, hipertensiune, hematurie cu afectare bilaterală în 1-3% din cazuri. Metastazează, cel mai frecvent, în plămâni. Ca şi carcinomul renal, nefroblastomul prezintă scintigrafic, perfuzie relativ crescută, în faza vasculară, cu o zona lacunară rotundă la sfârşitul studiului.

Studiile radioizotopice pot fi de folos în diferenţierea pseudotumorilor cum ar fi: hipertrofia coloanelor Bertin, lobulaţia fetală sau "dromadery humps" de adevăratele tumori, infarct sau hemoragie.

6.2.8. Traumatismele renale

Traumatismele renale sunt cauzate, cel mai frecvent, în urma traumatismelor abdominale sau, mai rar, în cazul penetraţiilor. Imaginile iatrogene pot fi produse ca rezultat al intervenţiilor chirurgicale, biopsiei renale, pielografiei retrograde sau procedurilor intervenţionale radiologice.

Procedurile imagistice folosite în diagnosticul traumatismelor renale includ: urografia intravenoasă, ultrasonografia, computer tomografia, arteriografia renală şi studiile radionuclidice.

Scintigrafia renală aduce informaţii privind perfuzia segmentală şi globală renală, precum şi date privind funcţia rinichilor. Este foarte sensibilă în detectarea injuriilor la nivelul pediculului renal, contuziilor, lacerăţiilor şi extravazărilor urinare. Sunt sesizate anomaliile congenitale preexistente ca: fuziunea, ectopia sau hidronefroza, care fac rinichii mai susceptibili la traumatisme. Împreună cu ultrasonografia, studiile radionuclidice permit urmărirea evoluţiei spre vindecare după traumatisme ale tractului urinar, precum şi evidenţierea complicaţiilor ce pot să apară.

6.3. SCINTIGRAFIA SCROTALĂ

Scintigrafia scrotală s-a dovedit a fi foarte utilă în diferenţierea afecţiunilor chirurgicale, de cele medicale, în patologia conţinutului scrotal. Acest studiu efectuat pacienţilor care se prezintă cu dureri acute şi tumefacţie a hemiscrotului, poate aduce informaţii utile, care reduc numărul intervenţiilor chirurgicale exploratorii.

Tehnica

În vederea efectuării examinării, pacientul trebuie pregătit corespunzător. Se va administra 5 mg/kg corp perclorat de potasiu pentru a bloca captarea tiroidiană înainte de test. Pacientul, în general copii sau tineri, se aşează culcat pe masa de examinare, cu picioarele depărtate. Penisul este ridicat şi imobilizat la nivelul pubisului. Scrotul este centrat în câmpul camerei de scintilaţie, care este prevazută cu un

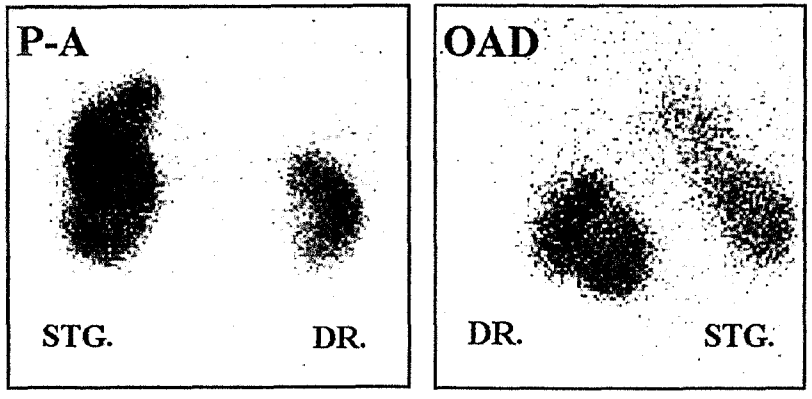


Fig. 6.7. Scintigrafie renală statică cu 99mTc-DMSA. Cicatrici bilaterale în nefropatia de reflux.

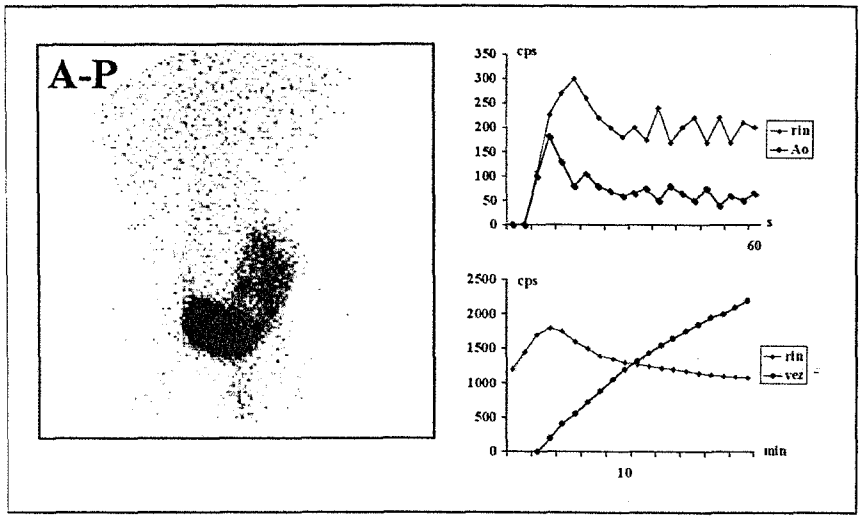


Fig. 6.8. Transplant renal normal.

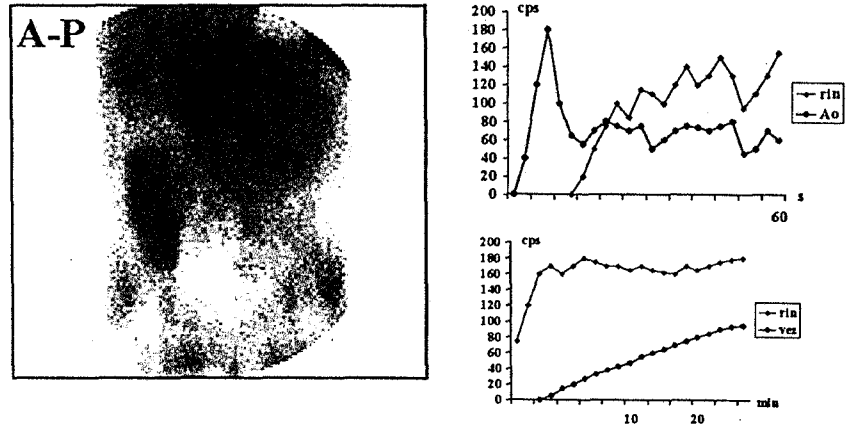


Fig. 6.9. Aspect de rejet cronic.

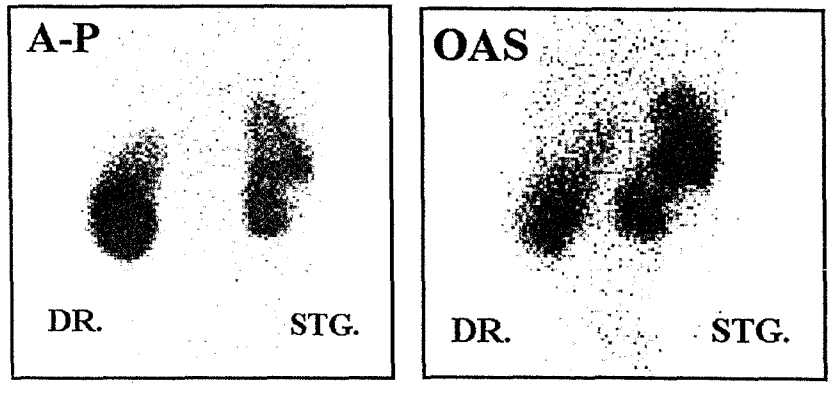


Fig. 6.10. Proces dislocuitor de spațiu în polul inferior al rinichiului stâng.

colimator convergent, eventual cu magnificarea câmpului vizual. Se poate aşeza chiar un marker de plumb pe rafeul scrotal median pentru a diferenţia mai bine cele două hemiscroturi. Pentru o bună interpretare a imaginilor scintigrafice este important ca medicul nuclearist să efectueze personal examinarea scrotului cu localizarea reperelor anatomice.

Se injectează intravenos, "in bolus" o doză de 3-5 mCi Tc99m-pertehnetat, se înregistrează imagini dinamice din 3 în 3 secunde, timp de 2 minute (angiograma radionuclidică). Apoi, se achiziţionează imagini statice (blood pool sau faza tisulară) timp de 5-10 minute, folosind un colimator "pinhole", de înaltă rezoluţie.

Interpretarea imaginilor

Pentru interpretarea imaginilor scintigrafice este necesară cunoaşterea vascularizaţiei scrotale şi a conţinutului scrotal. Conţinutul scrotal este vascularizat pe două căi: testiculele sunt vascularizate de artera testiculară sau artera spermatică internă, artera diferenţială şi artera cremasteriană, care sunt prezente în cordonul spermatic. Artera cremasterică formează o reţea în tunica vaginalis, care poate iriga peretele scrotal. A doua cale de vascularizaţie este reprezentată de artere care nu pătrund în cordonul spermatic. Sunt reprezentate de artera ruşinoasă internă şi externă, care vascularizează scrotul şi penisul.

Imaginile normale scintigrafice scrotale evidenţiază arterele iliace, însă vasele scrotale, datorită dimensiunilor reduse şi fluxului scăzut, sunt slab sau chiar deloc vizualizate. Conţinutul scrotal prezintă o acumulare redusă a radiotrasorului, comparativ cu ţesuturile musculare din jur.

Imaginile patologice urmăresc asimetria ce apare între cele două hemiscroturi, în faza arterială, respectiv faza statică, sub forma creşterii sau lipsei radioactivităţii.

Există patru modificări caracteristice în evaluarea afecţiunilor acute hemiscrotale:

a) creşterea difuză a fluxului sanguin în faza arterială şi a captării în faza statică (faza de blood pool) fără apariţia de zone lacunare (fotopenice). Acest aspect apare la pacienţi cu epididimita acută, torsiune a apendixului testicular, traumatisme minore si detorsiunea spontană. Cu exceptia detorsiunii spontane, celelalte afecţiuni enumerate nu necesită intervenţie chirurgicală. Problema diferenţierii de o detorsiune spontană este frecvent rezolvată cunoscând istoria clinică a afecţiunii, precum şi de examinarea fizică a hemiscrotului.

b) creşterea focală a fluxului sanguin şi fixare focală crescută a radiofarmaceuticului în faza "blood-pool". Acest aspect este caracteristic torsiunii apendicelui testicular.

c) scăderea difuză a fluxului sanguin şi a fixării radiofarmaceuticului în faza "blood-pool". Acest aspect este întâlnit în faza precoce a torsiunii testiculare, a unui hematom masiv scrotal sau testicular sau a unui hidrocel masiv.

d) imagine fotopenică centrală (captare redusă), înconjurată de un inel hiperfixant (aspect de "gogoaşă"). Este caracteristică torsiunii testiculare în faza tardivă sau unui hematom (abces) vechi.

Evaluarea afecţiunilor cronice ale scrotului, cum ar fi: tumori, hidrocele, spermatocele sau varicocele poate fi făcută cu ajutorul altor modalităţi imagistice.

Când starea clinică şi examenul fizic sunt tipice pentru torsiunea testiculară, în faza acută, intervenţia chirurgicală trebuie efectuată imediat. În cazul în care starea clinică şi examenul fizic sugerează o afecţiune inflamatorie sau o altă patologie decât torsiunea testiculară sau dacă pacientul nu poate fi examinat datorită durerii şi sensibilităţii testiculare, se impune efectuarea scintigrafiei testiculare, care poate diferenţia cauzele chirurgicale de cele nechirurgicale (fig. 6.11.).

6.4. CISTOGRAFIA RADIONUCLIDICĂ

Metoda clasică de diagnosticare a refluxului vezico-ureteral este cistouretrografia micţională, care oferă informaţii anatomice legate de vezica urinară şi uretere, şi permite încadrarea în grade de evoluţie a refluxului folosind criterii internaţionale. O metodă alternativă pentru determinarea refluxului vezico-ureteral, o reprezintă cistografia radionuclidică directă. Există unele situaţii în care cistografia micţională poate fi înlocuită de metoda scintigrafică.

Tehnica folosită curent constă în introducerea unui cateter uretral, umplerea retrogradă a vezicii urinare cu o soluţie salină marcată radioactiv şi obţinerea de imagini scintigrafice ale vezicii şi abdomenului inferior în perioada de umplere vezicală, micţiune şi postmicţional. Pacientul nu necesită

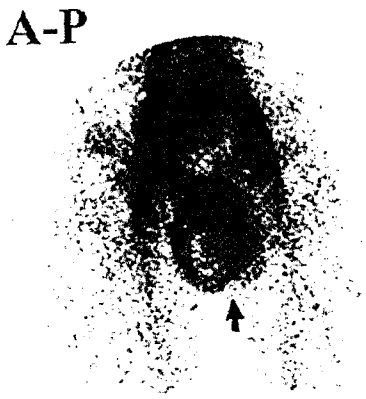


Fig. 6.11. Scintigrafie testiculară în torsiune acută a testicululuí drept.

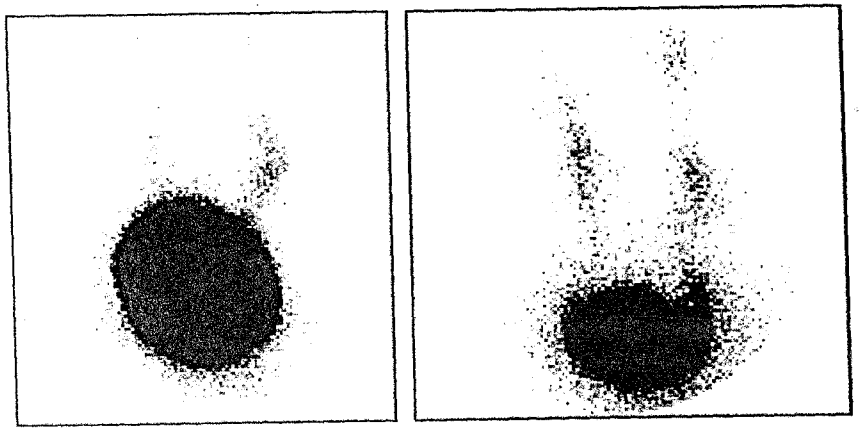


Fig. 6.12. Cistografie radioizotopică pre- (A) şi postmicţional (B) cu evidenţierea refluxului vezico-ureteral bilateral.

pregătire specială si nici sedare. Aşezat în poziţie culcată, pacientului i se aşează o folie de plastic pentru a evita contaminarea mesei de examinare. După pregătire aseptică, se cateterizează uretra cu o sondă Foley 8. Vezica se goleşte şi se iau probe de urină pentru urocultură. Cateterul este apoi conectat la o linie de perfuzie salină (plasată la o înălţime de cca 1 m). Pe măsură ce vezica începe să se umple, se introduce prin cateter 1 mCi de Tc99m-pertehnetat, pornind achiziţia imaginilor. Dacă se remarcă reflux în cursul umplerii vezicii urinare, se măsoară volumul soluţiei saline introduse la momentul apariţiei refluxului. Dacă refluxul este bilateral, se opreşte fluxul soluţiei saline. Dacă refluxul este unilateral sau nu apare reflux, se continuă umplerea vezicii până la capacitatea totală care se poate cuantifica după formula:

capacitate vezicală = [vârstă (ani) + 2] x 30 ml

Când vezica este plină, la capacitate maximă, se porneşte micţiunea. Copii vor fi încurajaţi să urineze pe masă, chiar pe lângă cateter. Apoi se extrage cateterul şi pacientul este sfătuit să continue micţiunea care astfel este mai fiziologică.

Se înregistrează multiple imagini, cu o bază de timp prestabilită (de ex.: din 10 în 10 secunde) în perioada de umplere vezicală, micţiune şi postmicţiune (fig. 6.12.).

Metoda prezintă multiple avantaje comparativ cu tehnica radiologică clasică:

- avantajul major al cistografiei radionuclidice directe îl reprezintă doza minimă de iradiere la nivelul vezicii urinare şi a gonadelor (de zece ori mai redusă decât la expunerea radiologică);
- monitorizarea continuă a examinării permite vizualizarea refluxului vezico-ureteral care, frecvent, este intermitent, putând fi astfel nedetectat prin metoda radiologică.
- în plus, tehnica radioizotopică este mai sensibilă în evidenţierea refluxului de grad mic, deoarece nu apar suprapuneri osoase sau intestinale, permiţînd în acelaşi timp calcularea volumului rezidual vezical, volumul vezical la timpul de apariţie al refluxului, volumul şi rata clearence-ului refluxului.

Volumul urinar la momentul apariţiei refluxului pare să aibă o semnificaţie prognostică. Dacă volumul urinar, la momenul declanşării refluxului, creşte la examinări anuale, seriate aceasta poate indica un prognostic favorabil în sensul stopării spontane a refluxului.

Dezavantajul major al cistografiei radionuclidice îl reprezintă lipsa rezoluţiei anatomice. Acest fapt nu permite stabilirea exactă a gradului refluxului vezico-ureteral. Totuşi, scintigrafic se poate aprecia refluxul (RVU) folosind termeni ca: reflux minim, corespunzător gr. I şi II radiologic, reflux moderat, corespunzător gr. III şi reflux sever, corespunzător gr. IV şi V.

În plus, metoda nu permite evaluarea uretrei masculine, motiv pentru care nu este recomandată utilizarea tehnicii radioizotopice, ca studiu iniţial pentru băieţi.

În schimb, deoarece uretra feminină nu prezintă anomalii, tehnica poate fi folosită pentru evaluarea iniţială a infecţiilor urinare la fete.

Aplicaţii clinice

Deoarece prezintă o senzitivitate crescută şi o iradiere minimă, cistografia radionuclidică directă reprezintă metoda cea mai indicată în următoarele situaţii:

1. urmărirea pacienţilor cu RVU cunoscut, care sunt în supraveghere medicală sau după tratament chirurgical corectiv;
2. ca test screening pentru depistarea refluxului la o populaţie asimptomatică, dar cu reflux cunoscut;
3. evaluarea seriată a pacienţilor cu vezică neurogenă care prezintă riscul apariţiei refluxului;
4. screening iniţial de depistare a refluxului la fete cu infecţii repetate ale tractului urinar inferior.

6.5. SCINTIGRAFIA OSOASĂ

Scintigrafia osoasă reprezintă una din tehnicile cele mai frecvent utilizate în medicina nucleară. Ea este utilizată de peste 30 de ani pentru depistarea precoce a metastazelor osoase, tumorilor osoase maligne şi benigne, precum şi a tumorilor ţesuturilor moi.

Tehnica

Scintigrafia osoasă se bazează pe proprietatea unor radiofarmaceutice osteotrope de a se fixa de una sau mai multe componente ce aparţin sistemului celular sau necelular osos. Cel mai utilizat radiofarmaceutic pentru explorarea radioizotopică osoasă este Tc99m-metilen difosfonat (MDP). După injectarea intravenoasă a unei doze de 10-15 mCi

Tc99m-MDP, radiotrasorul se fixează la nivelul scheletului osos datorită unor mecanisme variate:

a) datorită unei activităţi osteoblastice crescute (hidroxiapatită în exces, fosfataza alcalină crescută, colagen imatur în cantităţi crescute)

b) datorită unei perfuzii locale crescute determinate de hipervascularizaţie locală şi permeabilitate capilară crescută.

Este probabil ca mecanismele de fixare să se intrice, ceea ce presupune că ele au loc la nivelul leziunilor osoase încă în fazele biochimice ale alterării metabolismului osos local. Tocmai de aceea scintigrafia osoasă este mult mai sensibilă decât în examinarea radiologică care sesizează leziunile osoase mai târziu (după 6-12 luni).

Scintigrafia osoasă începe la 2-3 ore după injectare când, la pacienţii normali, în circulaţie mai rămâne aproximativ 3% din doza administrată, restul fiind fixat la nivelul scheletului sau se elimină pe cale renală.

În funcţie de dotarea tehnică se poate efectua o scintigrafie osoasă de "corp întreg" (whole body) sau segmentară urmărind modul de distribuire al radiofarmaceuticului la nivelul întregului schelet. În cazul metastazelor osoase principala modificare scintigrafică este prezenţa unor zone de hiperfixare patologică nesistematizate la nivelul scheletului axial (80%), a extremităţilor, sau craniului (20%).

6.5.1. Cancerul de prostată

Una din indicaţiile majore ale scintigrafiei osoase, în trecut, o reprezenta stadializarea şi detecţia precoce a metastazelor osoase în cancerul de prostată. Studiile efectuate în 1970 de Schaffer şi Pendergrass demonstrau că scintigrafia osoasă era, la momentul respectiv, metoda cea mai sensibilă de depistare a metastazelor osoase comparativ cu evaluarea radiologică, clinică sau prin metode de laborator. Scintigrafia osoasă era considerată de asemenea, cea mai sensibilă metodă pentru evaluarea prognosticului înainte şi după tratament (fig. 6.13.).

În ultimii ani, odată cu introducerea determinării antigenului specific prostatic (PSA), rolul scintigrafiei osoase în evaluarea iniţială a pacienţilor cu adenocarcinom prostatic, a depistării precoce a metastazelor, precum şi urmărirea postoperatorie a scăzut dramatic.

PSA este o glicoproteină cu greutate moleculară de 33.000 Daltoni secretată de celulele epiteliale ale prostatei normale, în caz de adenom prostatic sau adenocarcinom. S-a dovedit că acest marker sanguin reprezintă un indicator fidel în cancerul de prostată şi în urmărirea evoluţiei postoperatorii. Numeroase studii au demonstrat că nivelul sanguin al PSA reprezintă un indicator mai specific decât fosfataza acidă în detecţia precoce a cancerului de prostată. De asemenea s-a dovedit că există o corelaţie bună între nivelul PSA şi scintigrafia osoasă.

Din circa 300 de pacienţi evaluaţi în stadii iniţiale şi care prezentau valori ale PSA mai mici de 20 mg/ml, doar unul a prezentat scintigrafia osoasă pozitivă. Se poate concluziona, ţinând cont şi de costuri că, scintigrafia osoasă nu este necesară la pacienţii depistaţi recent cu cancer de prostată, dacă nivelul PSA este normal (10-20 mg/ml) şi dacă nu prezintă dureri osoase sugestive pentru metastaze osoase.

De asemenea, utilizarea de rutină a scintigrafiei osoase în urmărirea pacienţilor cu cancer de prostată operat s-a redus odată cu introducerea PSA. Nivelul ridicat al PSA (peste 20 mg/ml) reprezintă un indicator fidel în urmărirea pacienţilor operaţi cu cancer de prostată. Toţi pacientii care au dezvoltat metastaze osoase au prezentat niveluri ridicate ale PSA. Cu toate acestea scintigrafia osoasă, alături de PSA, este indicată în evaluarea pacienţilor simptomatici sau ori de câte ori se urmăreşte schimbarea managementului terapeutic. În plus, pacienţii care au beneficiat de terapie hormonală vor prezenta valori normale ale PSA, însă pot dezvolta metastaze osoase.

În cazul în care s-a practicat prostatectomie totală, nivelul PSA va fi foarte scăzut, astfel că, acestor pacienţi nu li se va indica scintigrafia osoasă, decât în cazul în care devin simptomatici sau prezintă niveluri crescute ale PSA.

În concluzie, se poate spune că scintigrafia osoasă este indicată pacienţilor cu niveluri ridicate ale PSA, celor simptomatici sau trataţi hormonal, cât şi în cazul schimbării managementului terapeutic.

6.5.2. Cancerul renal

Scintigrafia osoasă şi-a dovedit utilitatea în depistarea metastazelor cancerului renal, având o sensibilitate mai ridicată decât tehnica radiologică. Cu

toate acestea metoda nu trebuie efectuată de rutină, în absența modificărilor sugestive clinice sau de laborator (creșterea nivelului fosfatazei alcaline serice). Scintigrafia osoasă este indicată la pacienții cu dureri osoase la care filmele radiologice sunt neconcludente sau când modificarea terapiei depinde de rezultatul examinării scintigrafice.

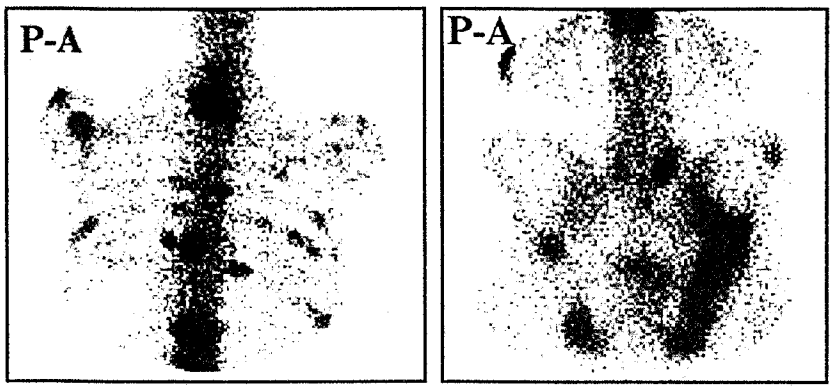


Fig. 6.13. Scintigrafie osoasă cu 99mTc-MDP în cancerul de prostată: multiple determinări secundare osoase.

6.6. BIBLIOGRAFIE

1. Andries G. Explorarea renală radioizotopică. În: Petcu S. Uroradiologie, Ed. I. Haţieganu Cluj-Napoca, 1999.

2. Blaufox M.D., Freeman L.M. Renewed role of nuclear medicine in renovascular hypertension, Urol. Radiol. 10: 35-38, 1988.

3. Blaufox M.D. Evaluation of renal function and desease with radionuclides; upper urinary tract; Basel, Karger; 28-59, 1989.

4. Codorean I., Buceag G. Imaginea scintigrafică în practica clinică; Ed. Militară, Bucureşti; 7-21, 186-205, 1985.

5. Cotul S., Cotul M.G., Tamas St. Explorarea radioizotopică a rinichilor. În: Marin F. Explorări clinice şi morfofuncţionale în medicină; Ed. Tipomur Tirgu-Mureş; 222-230,1994.

6. Dubovsky E., Yoe Oei H. Obstructive Nephropaty: Evaluation using 99mTc-MAG3 with particular reference to frusemide diuresis, Mallinckrodt Medical B.V., 1990.

7. Gottschalk A., Hoffner P.B., Potchen E.J. Diagnostic Nuclear Medicine, second edition; 927-940, 1988.

8. Pop T. Medicina nucleară, diagnostic şi tratament; Ed. Medicală Bucureşti; 667-688,1983.

9. Russell C.D., Dubovsky E.V. Measurements of renal function with radionuclides, J. Nucl. Med, 30: 2053-2057, 1989.

10. Ryo U.Y., Bekerman C., Pinsky S.M. Atlas of Nuclear Medicine. Artefacts and Variants. 131-143, 1985.

11. Sandler M.P., Patton J.A., Gottschalk A., Hoffner P.B. Diagnostic Nuclear Medicine, third edition; 1177-1241, 1996.

12. Van Nostrand D., Baum S. Atlas of Nuclear Medicine, J.B. Lippincott Company Philadelphia, 201-238, 271-298, 1988.

13. Wagner H.N.Jr., Buchanan J.W., Espinola-Vassalo D. Diagnostic Nuclear Medicine – Patient Studies, 318-372,1986.

14. Woolfson R.G., Neild H.G. The true clinical significance of renography in nephro-urology, European Journal of Nuclear Medicine, 24/5, 557-570, 1997.

7.
PROCEDURI IMAGISTICE INTERVENȚIONALE

toate acestea metoda nu trebuie efectuată de rutină, în absența modificărilor sugestive clinice sau de laborator (creșterea nivelului fosfatazei alcaline serice). Scintigrafia osoasă este indicată la pacienții cu dureri osoase la care filmele radiologice sunt neconcludente sau când modificarea terapiei depinde de rezultatul examinării scintigrafice.

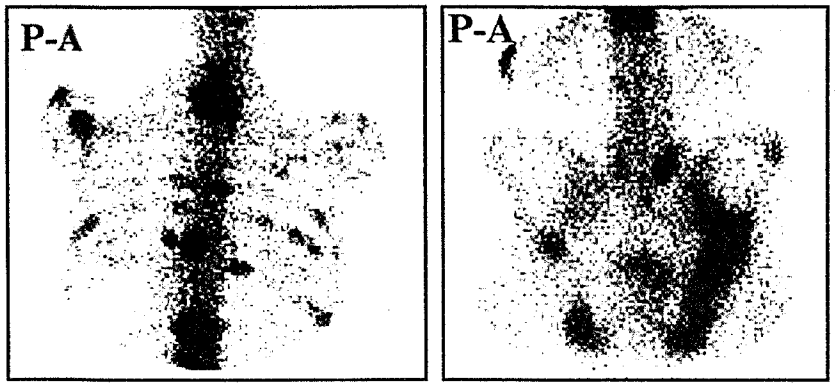


Fig. 6.13. Scintigrafie osoasă cu 99mTc-MDP în cancerul de prostată: multiple determinări secundare osoase.

6.6. BIBLIOGRAFIE

1. Andries G. Explorarea renală radioizotopică. În: Petcu S. Uroradiologie, Ed. I. Hațieganu Cluj-Napoca, 1999.

2. Blaufox M.D., Freeman L.M. Renewed role of nuclear medicine in renovascular hypertension, Urol. Radiol. 10: 35-38, 1988.

3. Blaufox M.D. Evaluation of renal function and desease with radionuclides; upper urinary tract; Basel, Karger; 28-59, 1989.

4. Codorean I., Buceag G. Imaginea scintigrafică în practica clinică; Ed. Militară, București; 7-21, 186-205, 1985.

5. Cotul S., Cotul M.G., Tamas St. Explorarea radioizotopică a rinichilor. În: Marin F. Explorări clinice și morfofuncționale în medicină; Ed. Tipomur Tirgu-Mureș; 222-230,1994.

6. Dubovsky E., Yoe Oei H. Obstructive Nephropaty: Evaluation using 99mTc-MAG3 with particular reference to frusemide diuresis, Mallinckrodt Medical B.V., 1990.

7. Gottschalk A., Hoffner P.B., Potchen E.J. Diagnostic Nuclear Medicine, second edition; 927-940, 1988.

8. Pop T. Medicina nucleară, diagnostic și tratament; Ed. Medicală București; 667-688,1983.

9. Russell C.D., Dubovsky E.V. Measurements of renal function with radionuclides, J. Nucl. Med, 30: 2053-2057, 1989.

10. Ryo U.Y., Bekerman C., Pinsky S.M. Atlas of Nuclear Medicine. Artefacts and Variants. 131-143, 1985.

11. Sandler M.P., Patton J.A., Gottschalk A., Hoffner P.B. Diagnostic Nuclear Medicine, third edition; 1177-1241, 1996.

12. Van Nostrand D., Baum S. Atlas of Nuclear Medicine, J.B. Lippincott Company Philadelphia, 201-238, 271-298, 1988.

13. Wagner H.N.Jr., Buchanan J.W., Espinola-Vassalo D. Diagnostic Nuclear Medicine – Patient Studies, 318-372,1986.

14. Woolfson R.G., Neild H.G. The true clinical significance of renography in nephro-urology, European Journal of Nuclear Medicine, 24/5, 557-570, 1997.

7.
PROCEDURI IMAGISTICE INTERVENȚIONALE

7. PROCEDURI IMAGISTICE INTERVENȚIONALE

L. GHERVAN
G. IACOB

Imagistica intervențională s-a dezvoltat spectaculos, pe de o parte datorită acului fin de puncție Chiba care a permis abordul minim invaziv în regiuni anatomice greu accesibile sau complexe, iar pe de altă parte datorită dezvoltării tehnice și diversificării modalităților de examinare ecografică și tomografică computerizată (CT) care permit vizualizarea anatomică de acuratețe și oferă posibilitatea ghidajului imagistic.

În patologia tractului genito-urinar, imagistica intervențională are aplicații largi, incluzând puncția biopsie prostatică, renală sau adrenală, introducerea percutană de substanțe de contrast în cavități, drenajul minim invaziv al tractului urinar și colecțiilor, realizarea traiectului inițial de acces pentru proceduri terapeutice endourologice percutane. Alegerea celei mai adecvate tehnici imagistice în scop intervențional depinde, pe de o parte de echipamentul tehnic disponibil, iar pe de altă parte de experiența și preferința urologului sau a radiologului intervenționist.

Ghidajul direct fluoroscopic este adesea posibil pentru puncția structurilor voluminoase sau pentru cavitățile pielo-caliceale opacifiate. De asemenea, unele leziuni evidențiate prin CT pot fi biopsiate fluoroscopic chiar dacă acestea nu sunt direct vizibile la fluoroscopie. Astfel, o masă ganglionară paravertebrală poate fi puncționată translombar sau prin abord direct anterior, utilizând ca reper de localizare vertebra respectivă. Similar, o colecție la nivelul psoasului evidențiată prin CT sau ecografie poate fi puncționată prin abord posterior utilizând reperele osoase vizualizate fluoroscopic. Fluoroscopia are avantajul că permite manipularea corectă a cateterelor sau mandrenelor de ghidaj în rinichi sau alte organe.

Ecografia, datorită rezoluției de calitate în timp real a aparaturii moderne, s-a dovedit o metodă excelentă pentru biopsia și aspirația diagnostică a chistelor renale. Există astăzi o gamă largă de traductoare ecografice construite special în scop bioptic și care facilitează direcționarea acului de puncție.

CT, utilizată pentru localizarea formațiunilor tumorale, este avantajoasă pentru identificarea leziunilor de dimensiuni mici și demonstrarea poziției corecte a acului de puncție. CT este utilă pentru biopsia adrenală, deoarece localizarea acesteia prin alte tehnici imagistice

este dificilă. Inconvenientele majore pentru procedurile intervenţionale CT sunt legate însă de durată şi costuri. Astfel, repetarea secţiunilor CT pentru poziţionarea şi repoziţionarea acului de puncţie durează mult comparativ cu ultrasonografia în timp real sau fluoroscopia.

Rezonanţa magnetică nucleară (RMN) şi-a câştigat un rol important în diagnosticul entităţilor patologice genito-urinare, în special a celor pelvine maligne. Combinarea biopsiei cu diagnosticul RMN, împiedicată iniţial de restricţia de utilizare a materialelor feromagnetice în cursul examinării, este astăzi posibilă prin utilizarea unor instrumente de biopsie special concepute în acest scop.

7.1. BIOPSIA PERCUTANĂ PENTRU ENTITĂŢI PATOLOGICE GENITO-URINARE.

Pentru optimizarea prelevării şi preparării specimenului de biopsie, este util ca fixarea acestuia şi examinarea histopatologică să se efectueze imediat, astfel ca un rezultat pozitiv la prima biopsie să permită stoparea repetării procedurii bioptice. Pe lîngă examenul citologic, este necesar adesea un examen bacteriologic şi fungic al materialului prelevat.[16] Alegerea acului de puncţie depinde de dotarea existentă şi de preferinţa operatorului. Se pot utiliza ace Chiba simple, de diametru 22-23 până la ace care să preleveze o cantitate mai mare de ţesut pentru examenul histopatologic. Pe lângă aceasta, acul Chiba permite poziţionarea unui ghid metalic adecvat, în cavitatea unui abces care să fie utilizat în continuare pentru dilataţie coaxială şi plasarea unui tub de drenaj. Ace cu diametru mai mare pot fi utilizate dacă traiectul acului de puncţie nu presupune structuri anatomice cu risc semnificativ. Astfel, acele de puncţie de diametru 17, utilizate pentru aortografia standard, pot fi utilizate pentru aspiraţia unor formaţiuni periaortice sau pentru puncţia iniţială a unui abces psoic. Un ghid standard de 0,035 sau 0,038 poate fi introdus prin acest ac ca etapă iniţială a dilatării pentru drenaj.

7.1.1. Glandele suprarenale

Masele tumorale adrenale au importanţă diagnostică, nu numai datorită posibilităţii ca leziunea investigată să fie malignă dar şi datorită patologiei endocrine care necesită evaluare bioptică. În plus, glanda suprarenală este adesea sediu de metastazare malignă. Evaluarea diagnostică este mult facilitată de CT şi RMN, dar, pe de altă parte, rezoluţia înaltă a mijloacelor imagistice moderne, a dus la apariţia unei noi probleme, cea a maselor adrenale descoperite incidental.

Masele adrenale funcţionale au rar indicaţie de biopsie percutanată. De regulă, examinările de laborator, studiile imagistice şi evoluţia clinică, stabilesc natura benignă sau malignă a unei tumori adrenale asociată cu sindrom Cushing.

Mai mult decât atât, studiul citologic sau al specimenului bioptic, adesea nu reuşeşte să diferenţieze leziunea benignă de cea malignă. Aceasta cu atât mai mult cu cât, în chirurgia deschisă, diferenţierea benign-malign întâmpină adesea dificultăţi chiar dacă întreaga glandă suprarenală este studiată histopatologic. Criterii de tipul dimensiunii tumorale (peste 5 cm) sau evidenţierea invaziei focale a structurilor, sunt adesea necesare pentru a susţine diagnosticul corect. Biopsierea este prin urmare, în aceste cazuri,rareori valoroasă. În plus, tratamentul adecvat al disfuncţiei endocrine necesită oricum intervenţie chirurgicală dacă neoplasmul adrenal este rezecabil.

Feocromocitomul pune probleme particulare din acest punct de vedere. Hipertensiunea arterială fiind episodică, evaluările specifice de laborator nu sunt întotdeauna efectuate, astfel că unii pacienţi nu sunt diagnosticaţi. Dacă totuşi există suspiciunea de feocromocitom, biopsia nu va fi probabil efectuată datorită riscului hemoragic şi/sau de declanşare a crizelor hipertensive.

Pe de altă parte, glanda suprarenală este un sediu obişnuit pentru metastaze iar operabilitatea şi radicalitatea intervenţiei chirurgicale pentru tumora primară sunt direct influenţate de prezenţa metastazelor adrenale. Pe baza semnalelor în modul T1 şi T2, RMN diferenţiază în proporţie de 20-30% leziunile metastatice de adenoamele adrenale incidentale, astfel că în cazul unui pacient cu o tumoră primară cunoscută şi o leziune adrenală concomitentă, biopsia adrenală poate avea un rol important.

Prezenţa grăsimii în masa adrenală este un indiciu că leziunea adrenală poate fi un mielolipom. Confirmarea se realizează prin biopsie de aspiraţie, elementul diagnostic pozitiv fiind evidenţierea de celule ectopice medulare.

Chistele adrenale sunt descoperite de obicei incidental. În 25% din cazuri, aceste leziuni conţin calcifieri. Majoritatea sunt de natură limfatică, lichidul puncţionat ese clar iar în unele cazuri analiza lichidului evidenţiază o concentraţie mare de colesterol. Natura chistului este, de obicei, stabilită prin tomografie computerizată sau ecografie. Pereţii chistului adrenal sunt netezi la umplerea cu substanţă de contrast.

Puncţia adrenală este realizată prin abord posterior, ori de câte ori este posibil cu pacientul în expir, pentru a evita puncţia plămânului şi pneumotoraxul. Pe partea dreaptă, glanda suprarenală poate fi puncţionată evitând ficatul situat anterior şi medial vena cavă. Deoarece glanda suprarenală dreaptă are o poziţie cu adevărat deasupra rinichiului, rinichiul poate fi de asemenea evitat în timpul biopsiei suprarenale drepte. Dacă abordul posterior nu este posibil, poate fi utilizat abordul direct anterior transabdominal. Acesta este indicat mai ales pe partea stângă, datorită poziţiei anteromediale a glandei suprarenale în raport cu rinichiul. Dezavantajul abordului anterior este că viscerele cavitare şi pancreasul pot fi traversate de acul de puncţie.

Pentru a nu produce infecţie sau hemoragie, dimensiunea acului de biopsie-aspiraţie trebuie să fie 22-23 gauge. În cazuri excepţionale, poate fi utilizată chiar puncţia transhepatică pentru a puncţiona leziuni ale suprarenalei drepte, fără consecinţe deosebite legate de traiectul de puncţie. Tehnica clasică de biopsie a maselor adrenale sub ghidaj tomografic computerizat (CT) necesită localizarea masei tumorale şi măsurarea distanţei dintre tegument şi glandă. Se utilizează un marker radioopac pe tegument pentru a putea confirma raportul cu glanda suprarenală la repetarea secţiunii CT. După anestezie locală, acul de biopsie, marcat la fiecare centimetru este introdus prin tegument şi avansat până la profunzimea stabilită în prealabil. Aspiraţia bioptică se efectuează după evidenţierea vârfului acului în masa adrenală. Dacă citologul certifică că materialul prelevat este cel adecvat, procedura de aspiraţie bioptică se stopează. Biopsia adrenală reuşeşte tehnic şi diagnostic în 85-95% din cazuri.

7.1.2. Rinichii

În general, o masă renală solidă evidenţiată ecografic şi CT are indicaţii chirurgicale. Biopsia este rar indicată, deşi însămânţarea traiectului de biopsie este practic nesemnificativă. Specimenele bioptice de aspiraţie dar şi cele care prelevează o cantitate suficientă de ţesut pentru examenul histopatologic pot să nu diferenţieze cu certitudine leziunile benigne de cele maligne. Astfel, caracterul nodular, hemoragic şi necrotic nu pot fi apreciate fără inspecţia întregii mase tumorale, iar modificările microscopice de tipul invaziei limfatice, venoase şi capsulare sunt rar evidente pe specimenele bioptice. De asemenea, biopsia focală poate să nu diferenţieze oncocitomul de hipernefromul cu modificări oncocitare.

Biopsia renală poate fi însă utilă la cazuri selecţionate. Astfel, se poate stabili natura metastatică a unei tumori la un pacient cu o tumoră cu altă localizare, la care histologia este cunoscută. Pentru tumorile ureteliale înalte biopsia nu este de obicei efectuată, pentru a nu însămânţa traiectul de biopsie şi, pe de altă parte, deoarece biposia poate fi realizată de obicei ureteroscopic. Cu toate acestea, în caz de dubiu diagnostic, biopsia percutană poate fi efectuată. În caz de suspiciune de limfom, biopsia poate evita explorarea chirurgicală a unei mase tumorale. Puncţia unei mase de natură probabil inflamatorie poate recolta material pentru examen bacteriologic şi antibiogramă oferind pacientului tratamentul antibiotic optim.

La pacienţii cu transplant renal, disfuncţia grefei este soluţionată diagnostic prin puncţie-biopsie a grefei, care poate evidenţia modificările microscopice caracteristice reacţiilor de rejet.

7.1.3. Recurenţa tumorală şi biopsia ganglionilor limfatici

CT sau ecografia pot evideţia recurenţă tumorală în zona operată sau după radio- şi/sau chimioterapie. Confirmarea naturii acestei recurenţe poate fi necesară înainte de începerea chimio- sau radioterapiei şi aceasta se poate realiza prin puncţia biopsie sub ghidaj CT, ecografic şi/sau fluoroscopic.

7.2. PIELOGRAFIA ANTEGRADĂ

Puncţia directă a sistemului colector renal este o procedură standard de diagnostic şi tratament. Prin pielografie antegradă, poate fi evaluat rinichiul mut urografic şi hidronefrotic la examinarea ecografică. Pacienţii cu obstrucţie ureterală sau cei cu derivaţii urinare chirurgicale de tipul conductului ileal, la care urografia nu realizează opacifiere concludentă, au de asemenea indicaţie de pielografie antegradă. Totodată, se poate obţine un eşantion de urină direct din rinichi pentru examenul bacteriologic şi citologic.

Pielografia antegradă este efectuată în mod curent în cadrul procedurilor intervenţionale pe rinichi. Nefrostomia percutană, dilataţia ureterală, extragerea calculilor, montarea de drenaje ureterale interne sau alte proceduri transrenale necesită evaluare fluoroscopică prin injectare antegradă de substanţe de contrast. De asemenea, fistule urinare postoperatorii, stricturi sau alte complicaţii pot fi demonstrate prin pielografie antegradă.

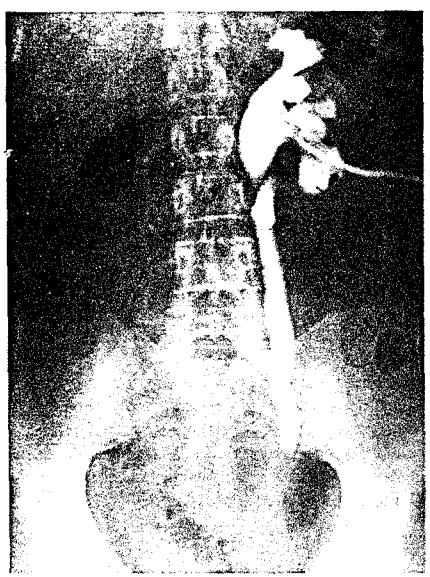


Fig. 7.1: Pielografie antegradă pe cateterul de nefrostomie percutanată, evidenţiind stenoză ureterală pelvină.

Deşi pielografia retrogradă are avantaje când este indicată concomitent o inspecţie a uretrei şi vezicii urinare, aceasta poate necesita o anestezie mai complexă, trebuie să existe condiţii ca manevrele endoscopice să fie efectuate simultan cu vizualizarea fluoroscopică şi în 5% din cazuri există riscul propagării retrograde a unei infecţii de tract urinar inferior. De asemenea, pot surveni dificultăţi tehnice în caz de hipertrofie prostatică. Toate acestea fac preferabil abordul antegrad.

Abordul antegrad este realizat în anestezie locală, sub control fluoroscopic sau ecografic. Pacientul este poziţionat în decubit ventral, iar locul de puncţie este situat sub vârful coastei XII. Aceasta asigură penetrarea cu acul de puncţie în cortexul renal fără traversarea altor organe sau a vaselor mari care sunt situate medial. Prin acul Chiba, se aspiră 5-10 ml urină şi se injectează o cantitate echivalentă de substanţă de contrast. Dacă există stază urinară infectată, este mai prudent să se efectueze iniţial un drenaj percutanat, iar pielografia să se efectueze într-un al doilea timp (fig. 7.1).

Deşi pielografia antegradă era efectuată tradiţional cu filme convenţionale pe masa de urografie excretorie, diagnosticul de finete este astăzi fluoroscopic, cu filme realizate în timpul examinării dinamice, în timp real, centrate pe regiunea de interes şi mărite.

7.3. PUNCŢIA CHISTELOR RENALE

După introducerea în practică a examinării ecografice şi CT, puncţia diagnostică a chistelor renale a devenit rară.

Evaluarea conţinutului chistelor renale constă în aprecierea macroscopică şi analiza de laborator a lichidului extras prin puncţie. Lichidul cu aspect clar este sugestiv pentru chistul renal simplu. Lichidul tulbure şi colorat este sugestiv pentru tumoră intrachistică. Dacă lichidul de puncţie are aspect purulent, trebuie examinat bacteriologic pe frotiu colorat Gram şi culturi. În practică, lichidul clar nu este considerat de natură neoplazică. Pe de altă parte, însă, în acelaşi rinichi pot coexista formaţiuni chistice benigne alături de leziuni neoplazice, uneori adiacent astfel că puncţia va extrage lichid clar fără să atingă leziunea neoplazică. Injectarea de substanţă de contrast este utilă pentru a fi siguri că nu s-a puncţionat sistemul colector iar, pe de altă parte, face posibil studiul pereţilor chistului.

Pentru a stabili natura leziunii, în lichidul de puncţie pot fi analizate lactatdehidrogenaza (LDH), glucoza, conţinutul proteic şi lipidic. Lichidul chistului simplu este de obicei alcalin cu pH între 7,5 şi 8,5, conţinând glucoză dar cu nivele mici de proteine şi LDH. Leziunile inflamatorii au conţinut crescut de proteine şi LDH; deşi acest lucru poate fi întâlnit şi în leziunile maligne, la acestea din urmă există mai frecvent o tendinţă spre nivele în limite normale sau scăzute iar coloraţia pentru grăsimi cu Sudan III este mai frecvent pozitivă în caz de tumoră şi este negativă în caz de chist renal simplu. O examinare citologică negativă nu exclude malignitatea, deci studiul citologic este valoros numai în caz de rezultat pozitiv.

Indicaţia de puncţie a unei formaţiuni chistice este motivată, pe de o parte în scop diagnostic şi pe de altă parte terapeutic. Formaţiuni chistice evidenţiate ecografic sau CT pot fi puncţionate pentru a confirma diagnosticul de chist. Lichidul de puncţie aspirat este de obicei examinat citologic iar dacă se suspicionează infecţie, se efectuează, de asemenea, examen bacteriologic. Introducerea de substanţă de contrast sau aer, permite studiul imagistic al leziunii chistice.

Evidenţierea unui sept intrachistic pune sub semnul întrebării diagnosticul ecografic de chist simplu. Poate fi necesară puncţia leziunii chistice de ambele părţi ale septului. Pe de altă parte, dacă există peste două compartimente chistice, puncţia ar trebui evitată după unii autori, leziunea putând fi un nefrom chistic multilocular (fig. 7.2 a, b).

După aspirarea a 5-10 ml lichid chistic, o cantitate echivalentă de substanţă de contrast şi aer este introdusă intrachistic, pentru a evita supradistensia şi extravazarea substanţei de contrast, iar pe de altă parte, pentru a evita neregularităţile de contur produse de o umplere insuficientă a cavităţii chistice. Chistele adevărate au un perete neted şi subţire. Substanţa de contrast este omogenizată cu conţinutul chistic prin mobilizarea pacientului, evitând astfel separarea celor două fluide cu densităţi diferite.

Peretele unei leziuni tumorale este neregulat, nodular sau difuz conturat, iar substanţa de contrast nu se omogenizează cu conţinutul chistic. De asemenea, aceste aspecte pot apare în caz de abces renal sau hematom în curs de organizare.

Chistele renale voluminoase, decelabile la palpare sau simptomatice au indicaţie de puncţie-aspiraţie sau excizie. Excizia chistelor nu trebuie, totuşi, decisă decât dacă puncţia extrage lichid clar. Dacă lichidul de puncţie este tulbure sau hemoragic trebuie efectuate culturi bacteriologice şi examen citologic înainte de a indica exereza chistului. În cazuri rare, chistele pot fi cauză de hidronefroză prin compresie externă a sistemului colector sau pot determina hipertensiune arterială renin-dependentă prin compresiunea chistului asupra parenchimului renal. Aceste chiste au indicaţie de exereză.

Pentru sclerozarea chistelor renale au fost utilizate variate substanţe, incluzând tetracicline şi etanol. Sclerozarea cu etanol necesită aspirarea întregului conţinut chistic. În cavitatea chistică se inseră un cateter de teflon sau polietilen şi după aspirarea în totalitate şi măsurarea cantitativă a conţinutului, chistul este umplut în proporţie de 25% din volumul iniţial cu soluţie de etanol în concentraţie de 95%. Pacientul este răsucit şi ţinut câte 5 minute în decubit lateral,

ventral şi dorsal. Lichidul rezidual este ulterior aspirat. Ablaţia celulelor marginale are loc în 1-4 minute iar penetraţia peretelui chistului durează 4-12 ore. Leziunile produse de substanţa sclerozantă nu avansează înafara pereţilor chistului.

Dacă se utilizează ace de 18 sau 22 gauge, complicaţiile procedurii de puncţie a chistelor renale sunt rare. Complicaţia majoră raportată este hemoragia perirenală, mai ales dacă sistemul de puncţie este rigid.

7.4. TESTUL WHITAKER

Dilataţia căilor urinare superioare poate fi rezultatul unor variate cauze obstructive şi neobstructive. Astfel, dilatarea sistemului colector poate fi produsă de hiperdiureză (hiperhidratare, diabet insipid), cauze congenitale (incluzând megacalicele şi megaureterul), reflux vezico-ureteral (ureterohidronefroză pe urografia excretorie) sau infecţia tractului urinar (care inhibă peristaltica normală ureterală). Cauzele obstructive includ stricturi, calculi ureterali, tumori ureterale sau periureterale, ureterocel, obstrucţii subvezicale prin valve uretrale posterioare, hipertrofie benignă de prostată şi stricturi uretrale. La pacienţii cu intervenţii chirurgicale ureterale (pieloplastie, reimplantare ureterală) dilataţia prealabilă a sistemului colector poate să persiste după îndepărtarea obstrucţiei, iar pe de altă parte se pune problema dezvoltării unei stenoze postoperatorii.

Pentru a evalua aceste situaţii pot fi utilizate studii radioizotopice, dar acestea au dezavantajul că pot da rezultate fals pozitive la pacienţii cu insuficienţă renală sau atunci când elasticitatea alterată a sistemului colector dilatat îl transformă în rezervor. Studiile comunicate de Whitaker au stabilit valorile presionale normale în sistemul colector în timpul unei perfuzii cu ritm cunoscut[25,28,31]. Presiunea vezicală este scăzută din presiunea renală pentru a determina gradientul de presiune. La 10 ml/min, presiunea corectată este de 12 cm H_2O sau mai puţin. Unele studii includ, însă, în limita normală presiunile până la 15 cm H_2O.

Pentru realizarea testului, se inseră un cateter vezical pe care se efectuează o cistografie micţională pentru excluderea refluxului vezico-ureteral. Cateterul vezical este ulterior ataşat la un manometru cu apă. Sistemul pielo-caliceal este puncţionat percutan cu două ace de diametru 22, unul pentru perfuzie iar celălalt pentru monitorizarea continuă a presiunilor în cavităţile renale. Ambele manometre se poziţionează la aceeaşi înălţime, la nivelul pelvisului renal.

Perfuzia este realizată cu un injector convenţional cu seringă de 120 ml conţinând substanţă de contrast diluată. Monitorizarea fluoroscopică este utilizată pentru a exclude extravazarea şi pentru a vizualiza întregul sistem colector. Se urmăreşte, de asemenea, peristaltica ureterală.

La pacienţii normali, la o rată de perfuzie de 10 ml/min., gradientul presional se stabilizează la 12 cm H_2O. În prezenţa obstrucţiei, valorile ajung până la 35 cm H_2O, limită la care testul este stopat. În cazurile neconcludente, poate fi utilizată o rată de perfuzie de 15-20 ml/min. Testul permite diferenţierea dilataţiei neobstructive a sistemului colector de cea dată de obstrucţie.

În unele cazuri, interpretarea rezultatelor este discutabilă. Spre exemplu, dacă se evaluează un rinichi cu parenchim atrofiat şi diureză scăzută, presiunea în cavităţile renale rămâne scăzută chiar în prezenţa obstrucţiei ureterale persistente. În acelaşi sens, o îngustare ureterală poate să nu fie semnificativă funcţional pentru o diureză cantitativ mică. La un astfel de pacient, chiar dacă perfuzia ureterală arată valori presionale ridicate, intervenţia chirurgicală poate să nu amelioreze funcţia renală.

Pacienţii cu gradient presional reno-vezical între 12 şi 14 cm H_2O se află în zona echivocă şi necesită monitorizare evolutivă, eventual cu repetarea studiilor presionale.

7.5. BIOPSIA GANGLIONILOR LIMFATICI

Evidenţierea imagistică a adenopatiei la pacienţii cu neoplasme schimbă, de obicei, stadierea clinică. Cu toate acestea, certitudinea diseminării metastatice o dă doar evidenţierea de celule canceroase în aceşti ganglioni. Aceasta se poate realiza prin puncţie-aspiraţie cu ac fin, sub ghidaj ecografic sau CT. Poate fi utilizat, de asemenea, ghidajul fluoroscopic după efectuarea limfangiografiei.

Limfangiografia este la ora actuală mai puţin utilizată, datorită performanţelor ecografiei şi CT în evidenţierea adenopatiei. În plus, limfangiografia

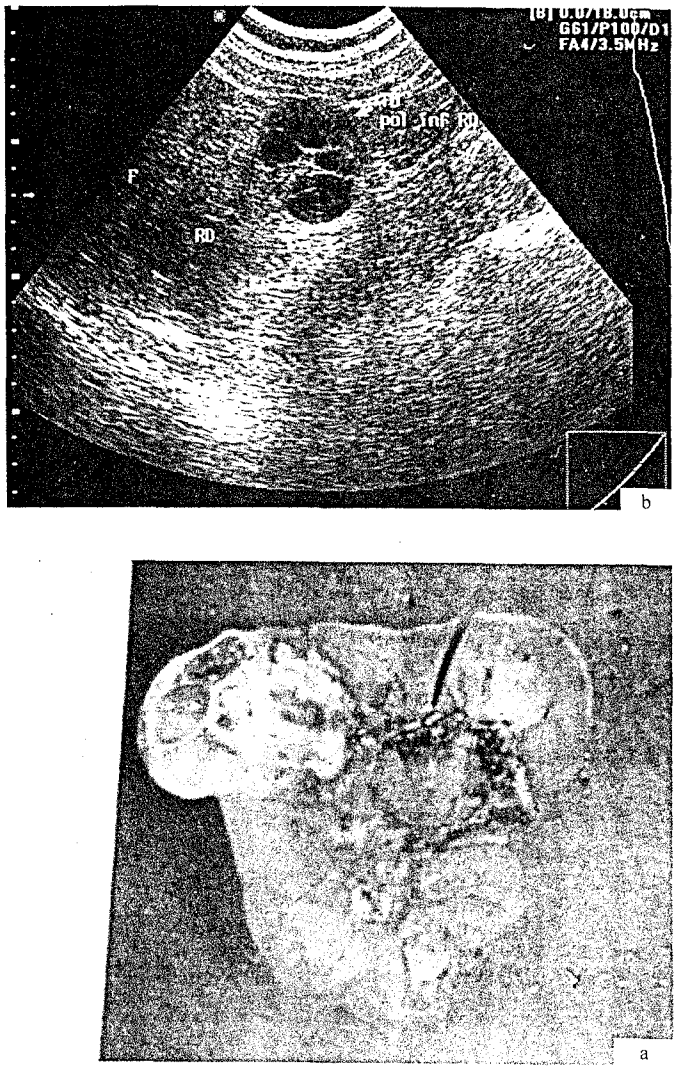


Fig. 7.2: Nefrom chistic multilocular. a - aspect ecografic, b - piesa operatorie.

bipedală are limite în evidenţierea ganglionilor limfatici pelvini profunzi. Avantajul major al limfangiografiei este acela că poate demonstra defecte de umplere metastatice în ganglionii limfatici care nu sunt măriţi. Aceste depozite metastatice mici scapă de obicei examinărilor ecografice, CT şi RMN.

Lanţurile limfatice majore însoţesc vasele mari: cava, aorta şi vasele iliace. Deoarece majoritatea ganglionilor limfatici sunt situaţi anterior de vertebrele lombare şi oasele pelvisului, biopsia-aspiraţie este aproape întotdeauna efectuată pe cale transabdominală. În general, se efectuează o puncţie directă verticală a ariei de biopsie, sub control fluoroscopic. Ansele intestinale pot fi traversate în cursul puncţiei, fără consecinţe infecţioase sau hemoragice. Când vârful acului pătrunde în ganglion, mişcarea ganglionului opacifiat este de obicei vizibilă. Prin acul Chiba, se aspiră cu o seringă de plastic de 20-30 ml. Materialul este întins pe frotiu, fixat şi examinat imediat. Evaluarea prin citologie de aspiraţie a ganglionilor limfatici este utilă pentru stadializarea neoplasmelor prostatice şi vezicale. Un rezultat pozitiv al examinării scuteşte pacientul de o limfadenectomie de stadiere, care efectuată prin chirurgie deschisă are o morbiditate operatorie mai mare. Astăzi există însă, alternativa limfadenectomiei laparoscopice.

7.6. BIOPSIA PROSTATICĂ ECOGHIDATĂ

7.6.1. Repere anatomice

Anatomia zonală a prostatei descrisă de Mc-Neal şi Blacklock a fost confirmată de studiile ecografice şi RMN. Prostata este compusă din trei zone glandulare: zona de tranziţie, zona centrală şi zona periferică. Anterior mai există o regiune nonglandulară alcătuită din stromă fibromusculară. Zona de tranziţie este localizată pe ambele părţi ale uretrei proximale şi constituie 5% din ţesutul glandular înaintea dezvoltării hipertrofiei benigne de prostată. Zona centrală conţine 25% din ţesutul glandular, este situată la baza prostatei şi are formă piramidală. Zona periferică este cea care se palpează tansrectal, conţine 70% din ţesutul glandular prostatic şi este locul de dezvoltare predilectă a cancerului prostatic (la 70% din cazuri).

Palparea unui nodul în zona periferică a prostatei are indicaţie de biopsie prostatică. Efectuarea biopsiei sub ghidaj ultrasonic sau digital este după unii autori la fel de utilă în stabilirea diagnosticului, în timp ce alţi autori ajung la concluzia că peste 50% din biopsiile negative ghidate digital sunt pozitive dacă ghidajul se efectuează ecografic. Mai mult decât atât, ecografia transrectală poate evidenţia leziuni hipoecogene nepalpabile precum şi extensia acestor leziuni. Din acest motiv, ecografia a devenit metodă de screening a cancerului prostatic la pacienţii cu suspiciune clinică sau biochimică.

7.6.2. Tehnica biopsiei prostatice

Sub ghidaj ecografic transrectal, întreaga prostată este accesibilă pentru biopsie. Se prelevează, de regulă, mai multe biopsii, pentru a evalua gradul histologic şi posibila extensie transcapsulară. Biopsiile pot fi direcţionate, de asemenea, spre veziculele seminale sau spaţiul extraprostatic.

Sistemul de biopsie "armată" (biopty "gun") a devenit uzual pentru biopsia transrectală a prostatei şi evită manevrele dureroase ale biopsiei convenţionale şi aspiraţiei prostatice cu ac Chiba.

Ghidajul ecografic transrectal se realizează cu un traductor al cărui câmp vizual este direct (0-grade) sau angulat (45-grade). De obicei, se utilizează un ac de biopsie de 18 gauge şi 16 cm lungime.

Traductorul este învelit cu un prezervativ steril, se ataşează ghidul pentru ac (de asemenea steril) iar un al doilea prezervativ este plasat peste ansamblul traductor-ghid. Pentru o bună transmisie acustică, în ambele prezervative se introduce în prealabil gel steril. Regiunea de puncţionat va fi localizată ecografic astfel încât linia de puncţie afişată pe monitorul ecografic (care coincide cu traiectul acului de puncţie) să fie centrată pe leziune. Acul este avansat prin peretele rectal sub control ecografic, până în zona de interes. De obicei se prelevează două sau trei biopsii.

Complicaţiile septice sunt rare, astfel că utilizarea profilactică, de rutină a antibioticelor nu este necesară. Biopsia transrectală ecoghidată are avantajul unui abord direct, cu manipulare şi poziţionare uşoară a acului, fără anestezie locală deoarece peretele rectal nu este dureros la puncţie.

Comentariul redactorului

Tehnicile intervenţionale ghidate imagistic s-au dezvoltat odată cu progresul tehnologic. Astfel, invazivitatea minimă a puncţiei cu acul Chiba a permis biopsia, practic, a oricărei structuri abdominale, retroperitoneale şi pelvine. Utilizarea mandrenelor de ghidaj, a permis ghidarea coaxială a traiectului de puncţie de la 23 gauge la 30 French, cu posibilităţi de drenaj adecvat al colecţiilor sau conţinutului purulent al tractului urinar. Diagnosticul şi tratamentul percutan şi-a dovedit în prezent eficienţa medicală în condiţii de morbiditate scăzută comparativ cu metodele chirurgicale tradiţionale.

7.7. PUNCŢIA CAVITĂŢILOR RENALE SUB GHIDAJ IMAGISTIC

Abordul percutan al sistemului pielo-caliceal în scop de drenaj, în scop diagnostic sau pentru chirurgia percutanată reno-ureterală, utilizează fie un ghidaj fluoroscopic fie un ghidaj ecografic.

Ghidajul fluoroscopic necesită opacifierea pielo-caliceală cu substanţă de contrast administrată intravenos, prin puncţie ecoghidată cu ac fin 22 gauge sau prin cateter ureteral retrograd. Opacifierea permite diferenţierea calicelor posterioare de cele anterioare (accesul spre bazinet este mai facil dacă se puncţionează un calice posterior), puncţia strict transpapilară (puncţia interpapilară poate fi hemoragică prin intersectarea unor vase de calibru mai mare), controlul fluoroscopic al dilatării traiectului de puncţie, prerogative necesare pentru chirurgia percutanată renală.

Ghidajul ecografic necesită un sistem pielo-caliceal dilatat. Deoarece diferenţierea calicelor, traiectul strict transpapilar al acului şi controlul dilatării traiectului nu au aceeaşi precizie, puncţia ecoghidată este utilizată în special pentru drenajul de urgenţă al cavităţilor sau opacifierea antegradă a sistemului colector.

7.7.1. Puncţia percutanată ghidată fluoroscopic

Chirurgia percutanată are o paletă largă de indicaţii, cuprinzând nefrolitotomia percutană, endopielotomia, ureteroscopia antegradă pentru abordul litiazei ureterale lombare sau endoureterotomie, nefrostomia percutanată (NP), tratamentul percutanat al abcesului renal şi rezecţia percutanată a tumorilor pielo-caliceale superficiale pe rinichi unic sau bilaterale.

Puncţia pielo-caliceală ghidată fluoroscopic se realizează cu pacientul poziţionat în decubit ventral şi înclinat la 30° faţă de orizontală, după opacificierea prealabilă a sistemului colector prin una din metodele enumerate. Această poziţie aşează rinichiul de puncţionat în plan orizontal. Puncţia calicelui posterior-inferior permite abordul litiazei localizată la acest nivel, dar şi accesul spre bazinet. Abordul joncţiunii pielo-ureterale necesită puncţionarea calicelui mijlociu sau superior. Puncţia calicelui superior este însă de evitat deoarece acul de puncţie poate traversa recesul pleural. După selectarea calicelui optim pentru puncţie, direcţia acului în plan orizontal se stabileşte aplicând pe tegument acul de puncţie în axul longitudinal al tijei caliceale respective. Locul de puncţie tegumentară se află la intersecţia acestei linii imaginare cu linia axilară posterioară. În plan sagital, acul este avansat din afară înăuntru şi de sus în jos, controlul profunzimii fiind realizat prin rotirea "C-arm"-ului unităţii de fluoroscopie.

După puncţia caliceală ghidată fluoroscopic, etapele abordului percutan includ:

- introducerea pe ac a ghidului semirigid, astfel încât extremitatea flexibilă să ajungă în bazinet.
- incizie minimă parietală cu bisturiul sau lombotomul.
- dilatarea traiectului cu 1-3 dilatatoare fasciale cu diametre progresive de la 6 la 10 Ch.
- dacă scopul este realizarea unei NP de drenaj, procedura se încheie cu introducerea cateterului de nefrostomie pe ghidul metalic sau prin teaca ultimului dilatator (12 Ch.). Trusele de nefrostomie percutană conţin elementele menţionate ambalate steril (fig. 7.3). Nefrostomia permite ulterior intervenţii chirurgicale percutanate prin dilatarea traiectului deja realizat.
- dacă scopul este efectuarea de la început a unei intervenţii chirurgicale percutanate, dilatarea iniţială cu bujii este continuată cu introducerea pe ghidul metalic a unui cateter radioopac cu diametru 8 Ch. şi lungime 50 cm (trusa Amplatz) sau a dilatatorului axial al trusei de dilatare metalică telescopică (Alken) - fig. 7.4-7.5. Procedura de dilatare este executată sub

control fluoroscopic. Avansarea dilatatoarelor se realizează printr-o mişcare de împingere şi în acelaşi timp de rotire a dilatatorului de-a lungul ghidului, păstrând cu strictețe direcția inițială de puncție.

• nefroscopul este introdus în sistemul colector prin teaca ultimului dilatator Amplatz (24 Ch.) sau, în cazul dilatării cu sistemul Alken, teaca nefroscopului este avansată în cavități pe ultimul dilatator de 24 Ch. iar nefroscopul este introdus după extragerea dilatatoarelor metalice.

7.7.2. Nefrostomia percutanată ecoghidată

Drenajul percutan al cavităților renale aflate în stază este o procedură minim invazivă, de cele mai multe ori cu caracter de urgență, indicată la pacienții la care obstrucția uni sau bilaterală a căilor urinare superioare determină anurie obstructivă, insuficiență renală cronică, colici renale subintrante sau stări septice.

Asigurarea drenajului pielo-caliceal prin nefrostomie percutană permite echilibrarea biologică a bolnavului şi evaluarea lui diagnostică adecvată pentru o intervenție terapeutică ulterioară de amploare sau altfel spus permite operarea entității patologice obstructive fără riscul suplimentar al complicațiilor menționate.

În principiu, drenajul minim invaziv poate fi realizat fie prin proceduri endoscopice fie pe cale percutană. Alegerea depinde de etiologia şi caracterele obstrucției şi implicit de şansa de succes a cateterismului retrograd, iar pe de altă parte de gradul de dilatare (hidronefroza de grad mare este uşor de puncționat ecoghidat), şi conținutul sistemului pielocaliceal (conținutul purulent necesită un cateter de drenaj de diametru larg, altfel drenajul va fi ineficient sau cateterul se va obstrua prematur expunând pacientul unei finalități incerte). Astfel, drenajul percutan este ales ca metodă de drenaj în caz de obstrucție prin tumoră vezicală invazivă, neoplasm genital feminin invaziv, calculi impactați cu dilatare importantă supraiacentă şi în general hidronefrozele de grad mare cu stare septică asociată. Aspectul hipoecogen al cavităților renale este un indiciu ecografic, în acest context clinic, a conținutului purulent.

Deloc de neglijat, drenajul percutan ecoghidat constituie soluția în caz de eşec a tentativei de drenaj ureteral endoscopic.

În funcție de conformația traductorului ecografic, conformația pacientului şi experiența operatorului, poziția pentru puncție poate fi în decubit ventral ca în cazul ghidajului fluoroscopic, sau, o fereastră ecografică bună poate fi obținută cu pacientul în poziție "de lombotomie" cu piletul mesei ridicat pentru "a deschide" lomba şi cu o înclinare ventrală de 30 grade.

Regiunea de puncție este izolată steril, iar ghidul traductorului este sterilizat prealabil. Puncția se execută în anestezie locală, uneori asociată cu sedare i.v.

Utilizând un traductor liniar de 3,5 MHz se alege secțiunea convenabilă pentru puncție, de preferat în plan coronal, asigurând astfel un traiect transparenchimatos a acului (puncția directă a bazinetului nu este recomandabilă), iar traiectul de puncție este centrat pe bazinetul dilatat. Ghidul traductorului asigură avansarea acului de puncție pe linia marcată a monitorului ecografic (fig. 7.6, fig.7.7). Locul de puncție tegumentară va fi plasat, în funcție de poziția rinichiului, între linia axilară posterioară, coasta XII şi masa musculară paraverterbrală, de preferat plasarea acestuia imediat sub vârful coastei XII (fig. 7.8, fig. 7.9, fig. 7.10). Dacă sistemul pielo-caliceal este suficient dilatat şi fereastra ecografică bună, traiectul punctiei poate fi realizat transcaliceal. Acest lucru este valabil şi în cazul rinichiului transplantat cu dilatare a sistemului pielo-caliceal prin obstrucție ureterală.

Există o senzație de rezistență la pătrunderea cu acul prin capsula renală şi apoi o senzație de "pătrundere în gol" la penetrarea în cavități. Mişcările rinichiului odată cu respirația sunt imprimate şi acului de puncție. La extragerea mandrenului, urina in hiperpresiune se exteriorizează. În cazul unui rinichi hidronefrotic cronic obstruat, prezența acului în cavități se certifică prin aspirație blândă cu seringa. Alegerea calibrului cateterului de nefrostomie va avea în vedere aspectul limpede sau purulent al lichidului extras şi durata preconizată a menținerii nefrostomiei. La pacienții septici, trimiterea pentru examen bacteriologic a lichidului de puncție este utilă pentru alegerea antibioticului de administrat.

Ghidul semirigid va fi introdus rapid prin acul de puncție înainte de golirea completă a cavităților şi după extragerea lui, profunzimea punctiei va fi

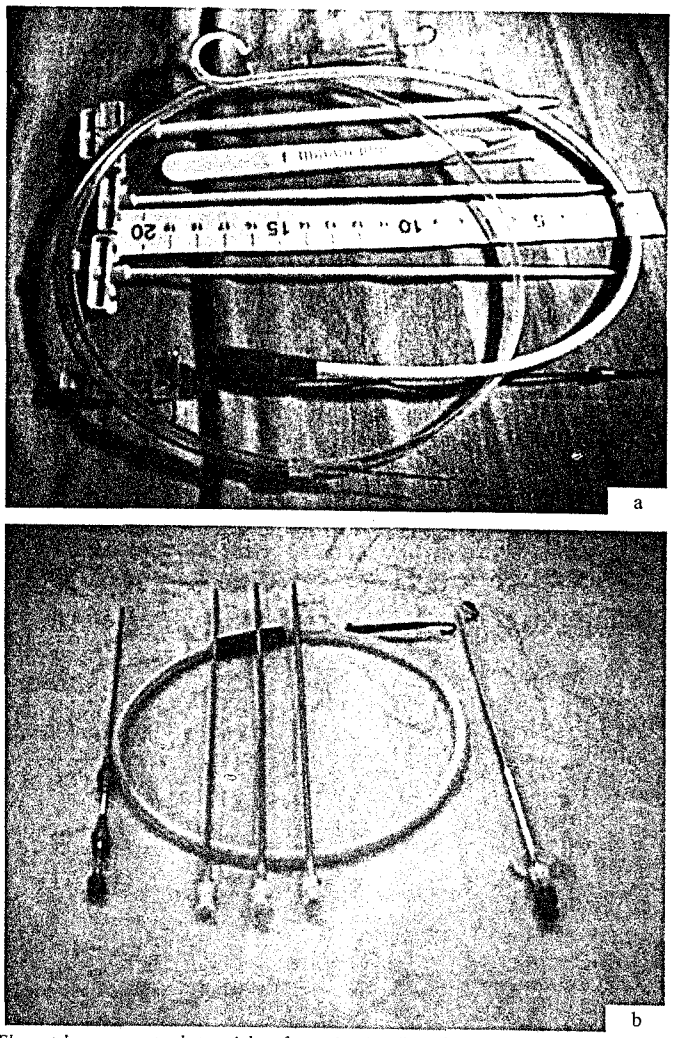


Fig. 7.3: Elementele componente ale trusei de nefrostomie minimă: ac de puncție coaxial, ghid metalic, bisturiu, dilatatoare fasciale, cateter de nefrostomie. a - trusă de nefrostomie (B Braun) cu cateter 14 Ch. care se introduce prin teaca ultimului dilatator. b - trusă de nefrostomie (Cook) la care cateterul se introduce pe ghidul metalic, după dilatare minimă prealabilă.

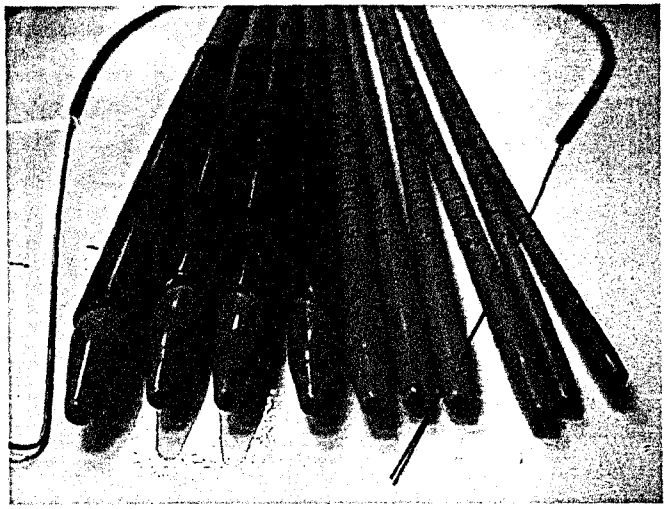


Fig. 7.4: Set de dilatatoare renale Amplatz, conținând: 1 cateter axial de 8 F, 3 dilatatoare 6-10 F cu canal pentru fir ghid de 0,038 inch, 11 dilatatoare radioopace (10-30 F) cu diametru interior 8 F, 4 teci de teflon pentru ultimele 4 dilatatoare de diametru mare.

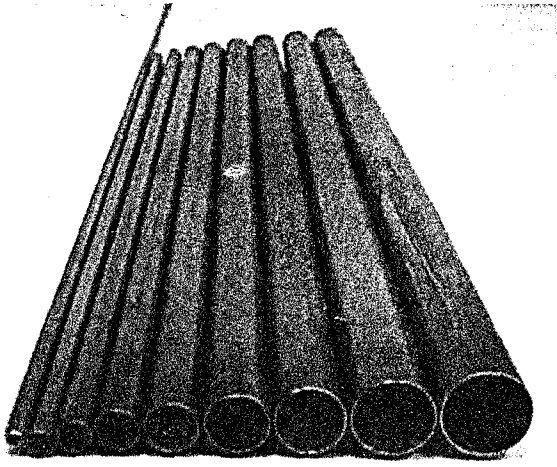


Fig. 7.5: Set de dilatatoare metalice telescopice Alken.

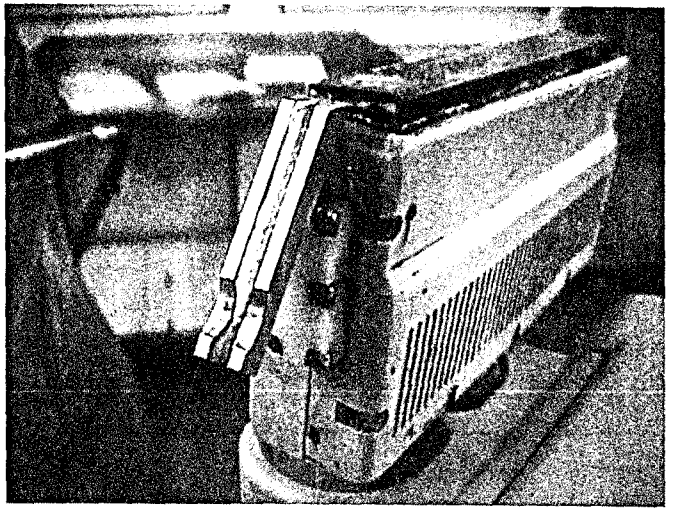


Fig. 7.6: Traductor ecografic linear, 3,5 MHz, cu ghid pentru acul de puncție.

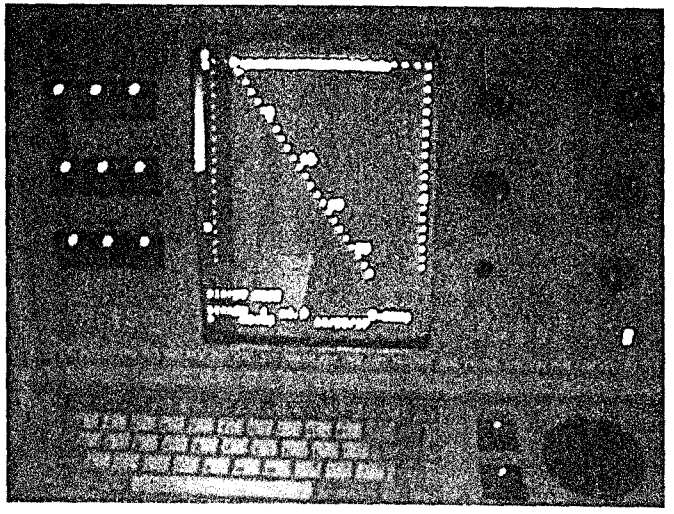
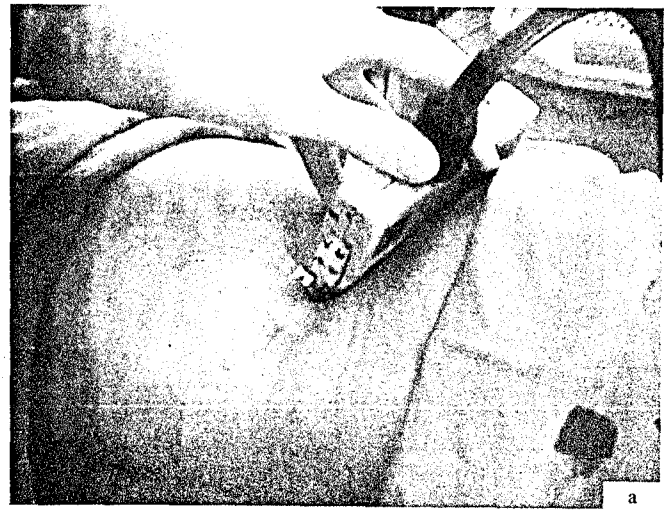


Fig. 7.7: Marcajul liniei de puncție, aparent pe monitorul ecografic, permite urmărirea traiectului acului și măsurarea profunzimii.



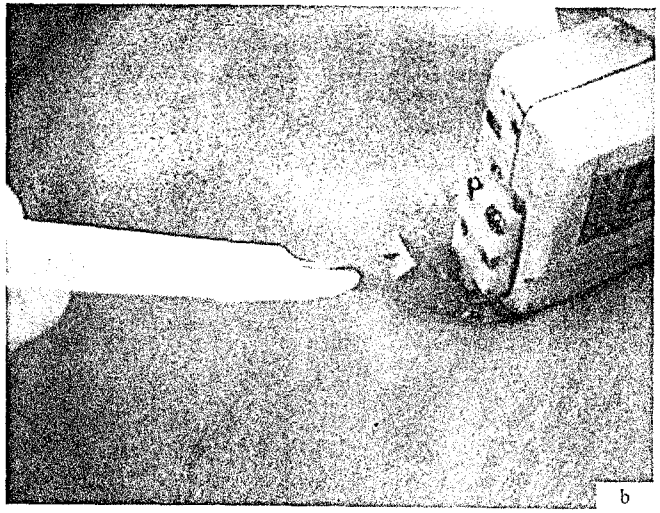


Fig. 7.8: Puncţia ecoghidată a cavităţilor renale. a - alegerea secţiunii ecografice şi a locului de puncţie tegumentară, b - incizie minimă cu bisturiul a locului de puncţie tegumentară.

Fig. 7.8: Puncţia ecoghidată a cavităţilor renale c- realizarea puncţiei pe ghid.

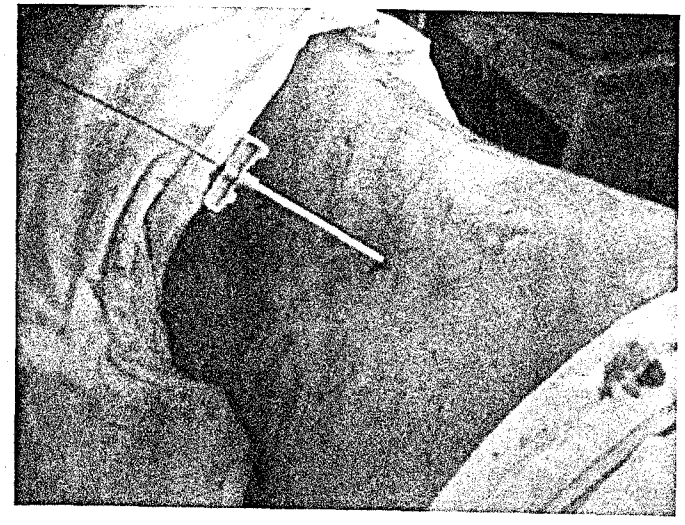
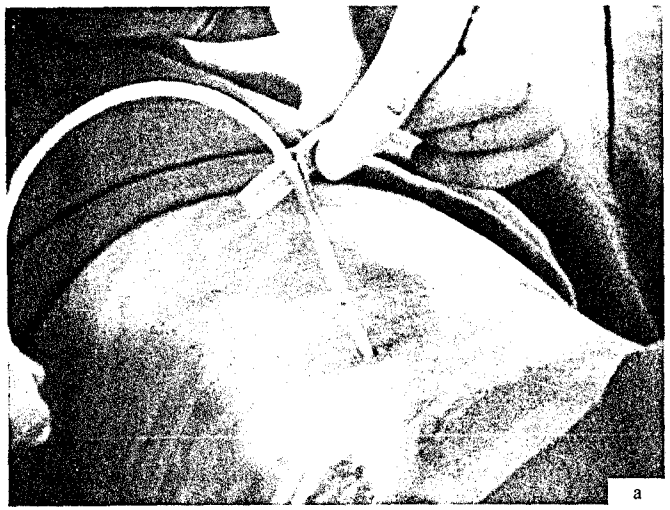


Fig. 7.9: Dilatarea traiectului de nefrostomie în axul ghidului semirigid.



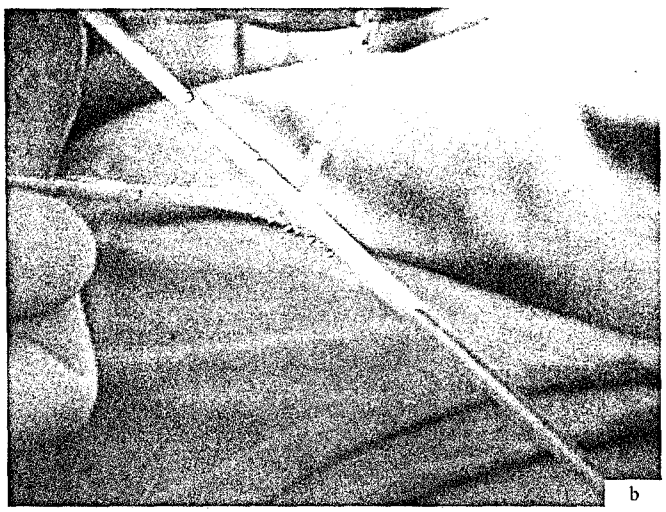


Fig 7.10. Introducerea cateterului de nefrostomie prin teaca ultimului dilatator (a) şi îndepărtarea tecii (b).

Fig. 7.10. c: Poziţionarea corectă a cateterului este verificată radiologic.

măsurată pe ac şi comparată cu cea citită pe linia marcată a monitorului ecografic.

Dilatarea traiectului va fi efectuată cu strictete în direcţia de puncţie şi la o profunzime identică cu cea stabilită în prealabil. Deoarece procedura de dilatare nu poate fi monitorizată ecografic, ascensiunea conţinutului cavitar prin lumenul dilatatorului şi mişcările "respiratorii" ale rinichiului imprimate dilatatorului sunt elemente de urmărit în cursul procedurii.

Pentru nefrostomia "a minima" este suficient un calibru al cateterului de 8,11 sau 14 Ch. Drenajul unei pionefroze necesită însă dilatare cu trusa Amplatz până la calibre de 24-28 Ch.

Nefrostomia percutană ecoghidată permite ulterior evaluări diagnostice complementare, sau alteori, strategii terapeutice secvenţiale (fig. 7.11., fig. 7.12.). Astfel drenajul pionefrozei, ca prim timp terapeutic (tub de nefrostomie larg, abord subcostal) facilitează nefrectomia ulterioară. Un rinichi hidronefrotic cronic obstruat poate fi evaluat funcţional după asigurarea drenajului (diureza, densitate urinară, clearance, urografie). Pielografia antegradă pe tubul de nefrostomie poate fi utilă ca procedură diagnostică. Lărgirea ulterioară a traiectului de nefrostomie poate fi folosită pentru nefrolitotriţia percutană (fig. 7.13., fig. 7.14.). Este de preferat însă realizarea unui al doilea traiect strict transpapilar pentru chirurgia percutană, utilizând nefrostomia " a minima" existentă pentru opacifierea sistemului colector. Tumorile vezicale invazive pot fi operate prin cistectomie totală după remiterea stării septice sau insuficienţei renale determinate de obstrucţia ureterală.

Comentariul redactorului

La femeile gravide, îndeosebi în ultimul trimestru de sarcină, nefrostomia percutanată ecoghidată este de preferat drenajului ureteral intern retrograd. Aceasta va permite naşterea la termen şi rezolvarea obstrucţiei urinare postpartum.

În cazul neoplasmelor genitale invazive, cu ureterohidronefroză bilaterală şi insuficienţă renală obstructivă, decizia efectuării NP este o problemă

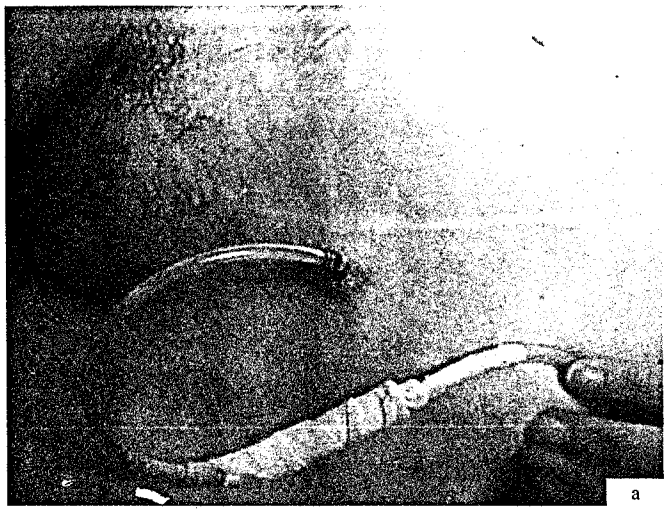


Fig. 7.11: Cazuri clinice cu indicație de nefrostomie percutană (strategii terapeutice). a - transplant renal cu stenoză ureterală. b - nefrostomie la gravidă, pentru obstrucție litiazică.

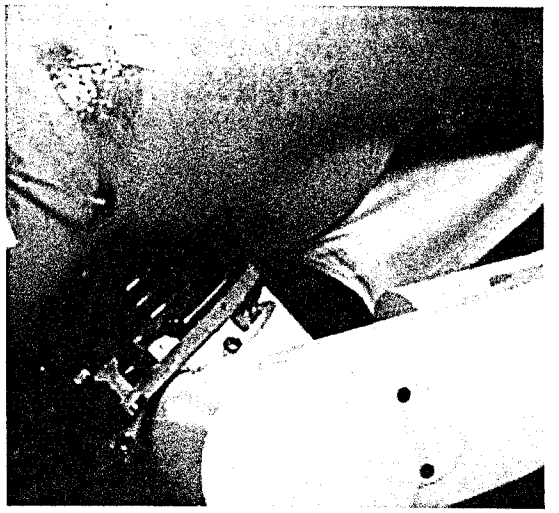
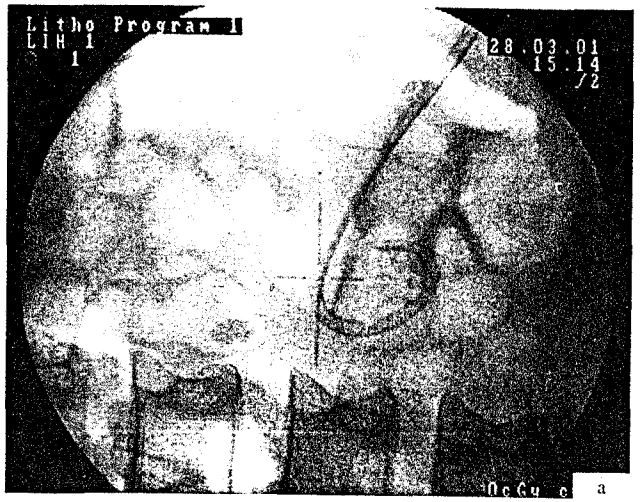
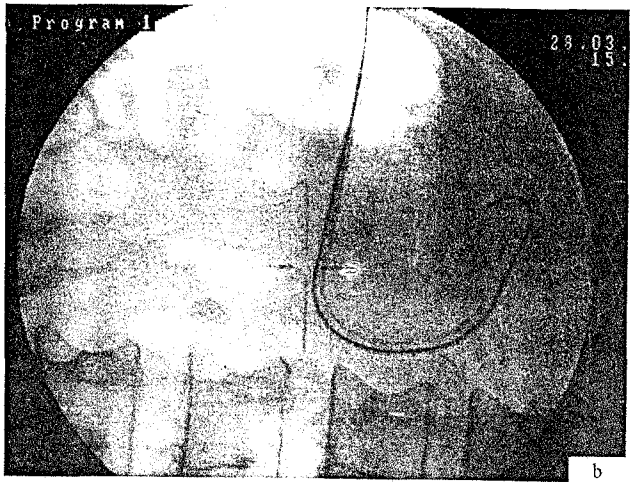


Fig. 7.12: ESWL pentru litiază obstructivă, efectuat după drenaj percutan.

delicată. Efectuarea drenajului fără nici o perspectivă terapeutică eficientă pentru boala de bază prelungește în fapt, pe de o parte suferința pacientului (dureri prin invazie locală și metastaze, hemoragii genitale a căror tratament este paleativ și adesea eroic, alte complicații prin evoluția bolii neoplazice) și pe de altă parte, angajarea familiei și societății în îngrijirea pacientei pe o perioadă indefinită, care poate însemna luni, iar alteori ani. Cu toate acestea drenajul este de obicei realizat, deoarece de cele mai multe ori, instalarea bruscă a anuriei suprinde tragic, cel puțin psihologic, evoluția prognosticată a bolii de bază. Mai mult decât atât, la pacientele cu radioterapie prealabilă se pune problema dacă obstrucția urinară este dată de invazia neoplazică sau este consecința fibrozei retroperitoneale postradioterapice. Alteori, anuria obstructivă este primul eveniment care conduce la diagnosticul neoplasmului genital și confirmarea stadiului tumoral necesită evaluări complementare. În aceste situații este indicat drenajul percutan cu viză definitivă care se realizează prin nefrostomie percutană circulară. Aceasta presupune creerea a două traiecte de nefrostomie, în etape succesive. Primul traiect este realizat de obicei ecoghidat. Al doilea traiect este realizat sub ghidaj fluoroscopic, este dilatat pentru a permite nefroscopia și poziționarea astfel a unui cateter circular cu perforații multiple în porțiunea mijlocie (poziționată intracavitar), cateter care poate fi înlocuit ulterior cu ușurință.

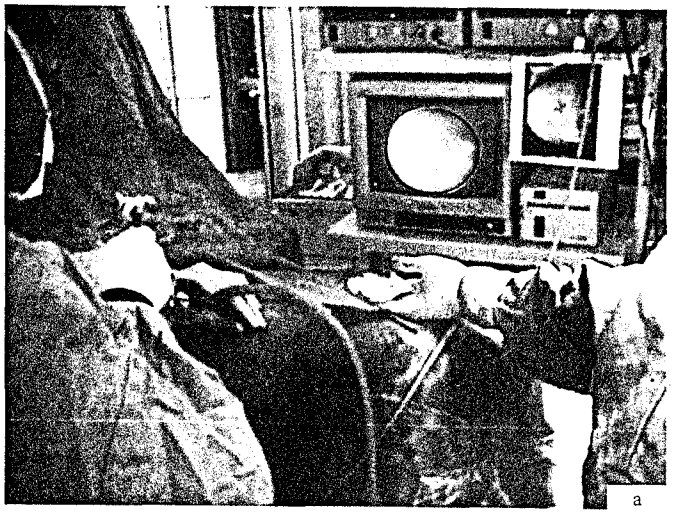


a

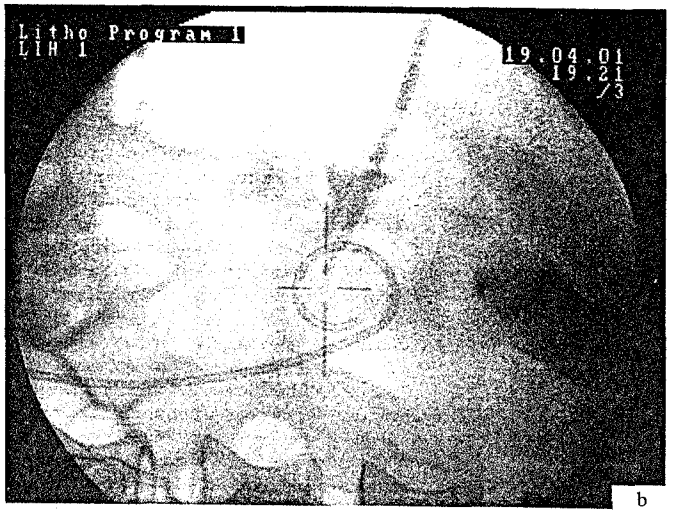


b

Fig. 7.13. NLP pe traiectul nefrostomiei percutane prealabile. a - litiază reno-ureterală multiplă, calcul ureteral ubjonctional de dimensiuni mari, impactat (cu dezintegrare incompletă la ESWL), b - NLP: introducerea în cavități a mandrenului de ghidaj.



a



b

Fig. 7.14. Nefro- și ureterolitotriție percutană

7.8. LITOTRIPSIA EXTRACORPOREALĂ CU UNDE DE ŞOC

Litotripsia extracorporeală cu unde de şoc (ESWL) a revoluţionat tratamentul litiazei urinare, pe de o parte datorită noninvazivităţii iar pe de altă parte datorită ratei mari de succes în dezintegrarea calculilor urinari, aceasta cu o morbiditate, perioada de spitalizare şi necesităţi anestezice minime.

De la descrierea iniţială a utilizării clinice în 1981 (Chausy), ESWL a ajuns la data actuală să rezolve 80-90% din toate cazurile de litiază urinară, paralel cu perfecţionarea tehnică a litotriptoarelor şi respectând totodată indicaţiile pentru alte modalităţi terapeutice ale litiazei. Mai mult decât atât, tratamentul secvenţial, combinând ESWL cu nefrolitotriţia percutană sau alte intervenţii endourologice, are, la cazurile selecţionate, o rată mai bună de pacienţi "stone free" decât utilizarea exclusivă a unei singure metode.

7.8.1. Principii tehnice

În principiu, litotriptoarele au în coponenţa lor un generator de unde de şoc, un sistem de focalizare şi un sistem de localizare al calculului (fig. 7.15.).

La data actuală, trei tipuri de generatoare sunt comercial disponibile: electrohidraulice, electromagnetice şi piezoelectrice, fiecare cu avantaje şi dezavantaje tehnice care se reflectă în diferenţe de eficacitate terapeutică, necesităţi anestezice şi de mărime a fragmentelor rezultate din spargere.

① Generatoarele electrohidraulice (litotriptor Dornier HM-3, HM-4, MLP-9000, MFL-5000, litotriptor Sonolith-Technomed, litotriptor Direx) utilizează un electrod bujie care prin descărcare electrică în mediu lichid determină vaporizare explozivă a apei la extremitatea electrodului (punctul focal F1), undele de şoc generate fiind apoi direcţionate de un reflector semielipsoid spre un al doilea punct focal (F2), unde trebuie poziţionat calculul. Au avantajul unui spectru energetic larg, energiile mari producând însă fragmente litiazice mai mari. Bujiile se consumă după 2000-4000 unde de şoc, crescând costul consumabilelor legate de procedură.

② Generatoarele electromagnetice (litotriptor Lithostar-Siemens, Modulith-Storz) utilizează energia electromagnetică pentru a pune în vibraţie o membrană metalică. Undele de şoc rezultate sunt concentrate de o lentilă acustică sau un reflector parabolic în punctul focal F1, unde este poziţionat calculul. Membrana metalică este periodic înlocuită, în general la peste 1 milion şocuri. Spectrul energetic larg şi posibilitatea de graduare continuă a energiei caracterizează acest tip de generatoare.

③ Generatoarele piezoelectrice (litotriptor EDAP, Wolf) au la bază activarea electrică a elementelor ceramice montate pe o suprafaţă a cărei concavitate asigură direcţionarea undelor de şoc în punctul focal. Datorită suprafeţei mari de pătrundere a undelor de şoc la suprafaţa corpului şi ariei focale de dimensiuni mici, necesităţile anestezice sunt minime la acest tip de litotriptor.

Mecanismul de fragmentare a calculului prin unde de şoc are la bază disocierea forţei undelor de şoc prin reflexie la nivelul suprafeţei de intrare în calcul dar şi a suprafeţei de ieşire, din interacţiunea forţelor de tensiune şi compresiune rezultând fragmentare şi eroziune a calculului. La acestea se adaugă un fenomen acustic de cavitaţie datorat instabilităţii presionale a bulelor gazoase formate la suprafaţa calculului lovit de undele de şoc, care produc o eroziune de suprafaţă. Efectele undelor de şoc sunt maxime în punctul focal, la nivelul suprafeţei de reflexie a calculului.

Membrana capului de terapie, acoperită cu gel ultrasonic, este pusă în contact cu suprafaţa corporală, fiind astfel asigurată trecerea undelor de şoc fără fenomene de reflexie semnificativă la acest nivel şi în continuare prin ţesuturile moi ale organismului, cu conţinut procentual ridicat de apă, fără efecte traumatice semnificative. Cu toate acestea, sunt descrise o serie de bioefecte ale undelor de şoc, de mică amplitudine, tranzitorii, în general de mică semnificaţie clinică. Acestea includ: hemoragii perinefretice, subcapsulare sau intraparenchimatoase renale, dezvoltare în timp de leziuni fibrotice renale cu hipertensiune secundară, proteinurie reversibilă, leziuni contuzive reversibile pulmonare şi intestinale, creşteri tranzitorii de enzime hepatice sau pancreatice. Frecvenţa şi amplitudinea acestor efecte este în evidentă legătură cu numărul mare de unde de şoc, utilizarea de nivele energetice mari, focalizare defectuoasă sau arie focală mare a litotriptorului.

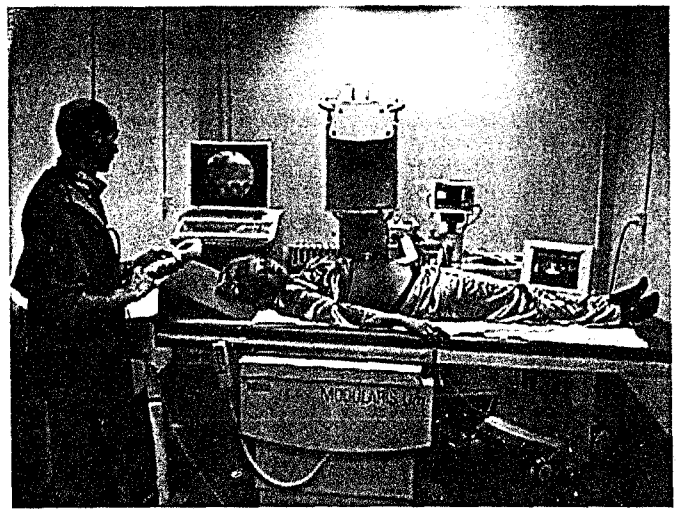


Fig. 7.15. Litotriptor Siemens Modularis, cu generator electromagnetic şi sistem imagistic dual, ecografic şi fluoroscopic.

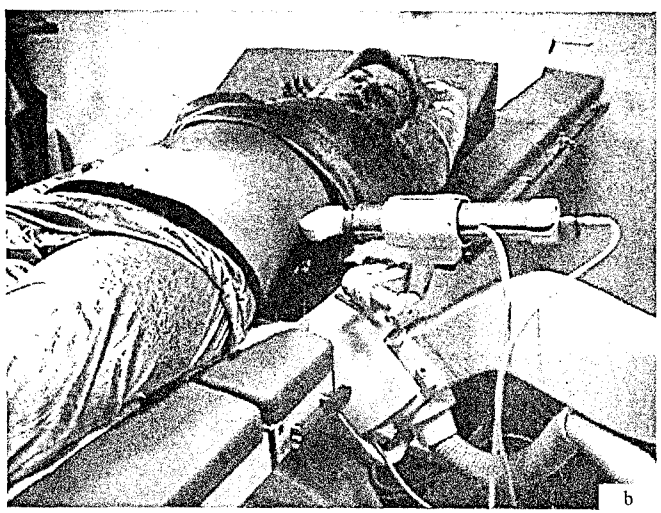
Sistemul de localizare al calculilor poate fi numai ultrasonic (fig. 7.16.), numai radiologic (fig. 7.17.) sau, mult mai eficient, combinând cele două posibilităţi imagistice. În timp ce ecografia are avantajul că identifică calculii indiferent de opacitatea lor radiologică, are dezavantajul că nu poate localiza eficient calculii cu sediu ureteral. De asemenea, este dificil de stabilit ecografic momentul în care calculul este suficient fragmentat pentru a întrerupe procedura. Pe de altă parte ghidajul fluoroscopic identifică, indiferent de localizare, calculii radioopaci în timp ce pentru cei radiotransparenţi necesită administrare de substanţe de contrast. Litotriptoarele cu sistem imagistic dual, ecografic şi fluoroscopic permit practic abordul litiazei indiferent de localizare şi caracteristicile radiologice, având avantajul posibilităţii de localizare şi poziţionare concomitentă prin ambele modalităţi, ceea ce permite, spre exemplu, monitorizarea ecografică continuă în timp real a fragmentării unui calcul poziţionat fluoroscopic, cu reducerea timpului de expunere radiologică (fig. 7.19.).

7.8.2. Indicaţii şi contraindicaţii

Tratamentul nonivaziv ESWL este indicat în litiaza renală, ureterală şi chiar vezicală, locul acestuia în strategia terapeutică depinzând de eficacitatea comparativă cu alte alternative terapeutice pentru fiecare din aceste localizări, de caracteristicile calculilor (compoziţie, grad de impactare, dimensiune, localizare), de libertatea căii excretoare subiacente, în speţă de anomalii anatomice care necesită rezolvare chirurgicală deschisă sau endourologică, de funcţia renală, asocierea concomitentă a infecţiei, etc.

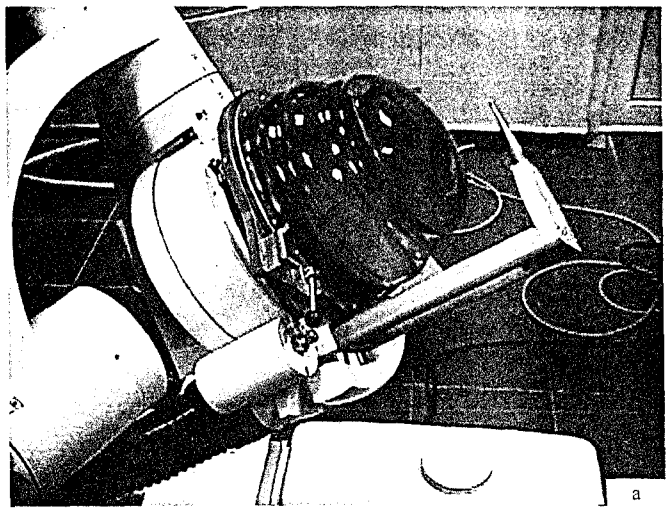
Contraindicaţiile absolute, de ordin general, sunt reprezentate de femeile gravide, coagulopatiile şi hipertensiunea arterială necontrolabile precum şi calculii ureterali distali în aria ovarului la femeile aflate la vârsta procreerii. Contraindicaţiile urologice sunt reprezentate de obstrucţia tractului urinar distal de calcul, infecţia urinară febrilă şi rinichiul hipofuncţional. Obstrucţia subiacentă calculului face improbabilă eliminarea fragmentelor litiazice, ducând la accentuarea obstrucţiei şi infecţie. În această

a

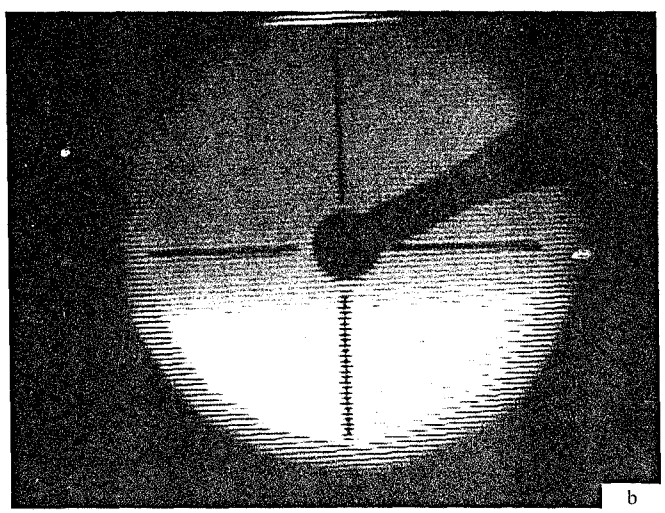


b

Fig. 7.16. Ghidaj ecografic ESWL: a - traductor montat pe capul de terapie (litotriptor Dornier), prin intermediul unui braț articulat cu mișcări izocentrice, b - focalizarea ecografică a calculului (litotriptor Siemens)

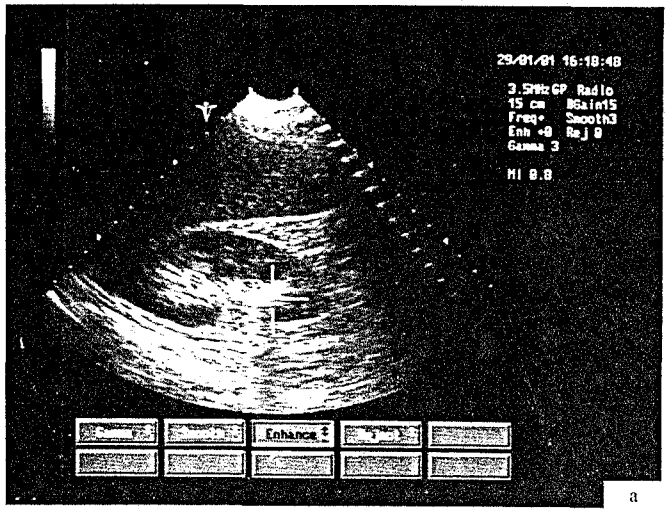


a

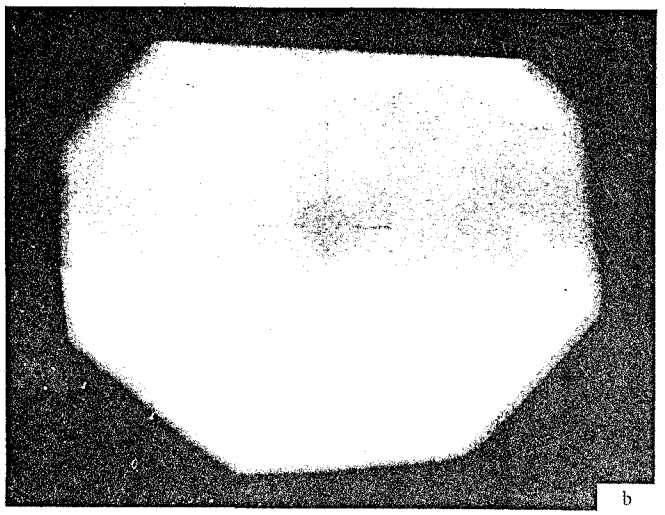


b

Fig. 7.17. Ghidaj fluoroscopic ESWL: verificarea fluoroscopică a centrării pe punctul focal.



a



b

Fig. 7.18. Poziționarea calculului în punctul focal: a - ecografic: calcul caliceal inferior (8 mm), b- fluoroscopic: calcul bazinetal (10 mm).

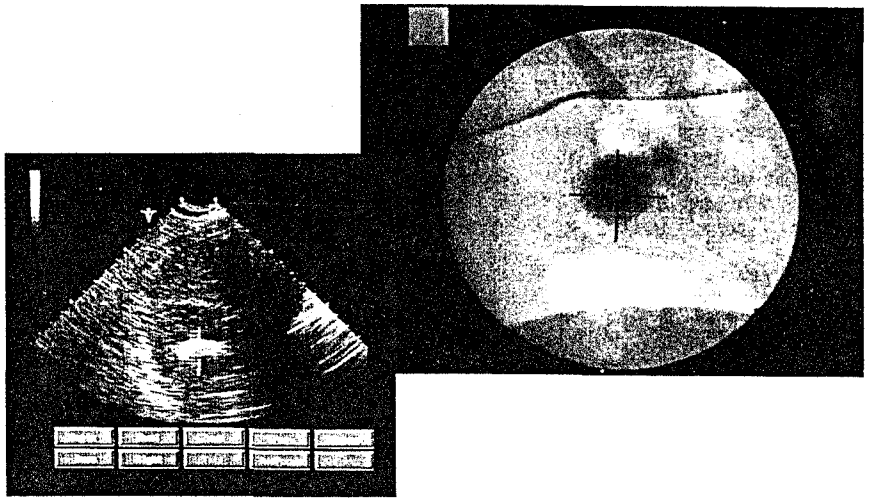


Fig.7.19. Poziționarea imagistică simultană a aceluiași calcul, prin ecografie și fluoroscopie.

categorie intră: stenoza de tijă caliceală, calcul în diverticul caliceal, sindromul de joncțiune pieloureterală, strictura ureterală, megaureterul obstructiv, derivațiile urinare, etc.

Alte contraindicații au caracter relativ. Astfel, pacienții aflați pe tratament anticoagulant de tipul warfarinei, aspirina sau antiinflamatoare nesteroidiene vor stopa acest tratament înaintea ESWL.

Pacienții cu infecție urinară asociată litiazei, în particular calculii de struvită, vor primi tratament antibiotic adecvat înainte, în timpul și după ESWL. Staza urinară infectată va fi drenată în prealabil cu drenaj ureteral intern sau nefrostomie percutană.

Probabilitatea de fragmentare a calculilor depinde de compoziția acestora. Astfel, calculii de oxalat de calciu monohidrat și de cistină au rată mică de spargere și tendință de a se rupe în fragmente mari. Cu toate acestea, unii calculi de cistină de dimensiuni mici se pot fragmenta ușor, putând fi deci abordați prin ESWL ca tratament de primă intenție. Calculii de oxalat de calciu dihidrat și calculii de acid uric se fragmentează relativ ușor. Monitorizarea eliminării fragmentelor de calculi radiotransparenți poate fi însă mai dificilă, comparativ cu fragmentele radioopace.

Tratamentul ESWL la pacienți pediatrici este astăzi utilizat pe scară largă. Litotriptorul trebuie însă să aibă o arie focală mică, iar undele de șoc cu energie mică.

Litiaza în general friabilă și complianța remarcabilă a tractului urinar la această vârstă facilitează eliminarea fragmentelor rezultate, astfel că la data actuală ESWL este considerat tratament de primă alegere pentru calculii tractului urinar superior la copii. Rata stone-free la pacienții pediatrici este de 63-100% după 1-3 ședințe, în funcție de dimensiunea și localizarea calculului. Ca o consecință generațiile noi de litotriptoare au facilitățile necesare pentru poziționarea inclusiv a pacienților pediatrici. Anestezia generală este însă frecvent necesară dar în cazuri selectate sedarea i.v. poate fi suficientă. Un element important la aceasta categorie de vârstă este diagnosticarea potențialelor anomalii litogenetice în

special malformaţii congenitale ale tractului urinar care necesită corecţie chirugicală şi, de asemenea, este necesară o evaluare atentă metabolică. Talia mică expune la leziuni traumatice parietale şi viscerale, dar acestea nu sunt clinic semnificative şi cercetările pe animale nu au decelat tulburări de creştere şi maturare renală. Cu toate acestea, se evită şedinţele repetate de litotriţie (ex: pentru calculii coraliformi) datorită efectelor ESWL neevaluate pe termen lung. Asocierea ecografiei la ghidajul imagistic este recomandabilă pentru a reduce doza de iradiere. Riscul lezării traumatice pulmonare la copii de vârsta mică, va fi diminuat prin utilizarea unei folii de protecţie a câmpurilor pulmonare. De asemenea, se vor trata cu precauţie calculii situaţi la nivelul articulaţiei sacroiliace deoarece pot apare tulburări de creştere osoasă la acest nivel.

Anevrismul aortei abdominale sau de arteră renală, cu calcifieri, nu mai sunt considerate astăzi contraindicaţii absolute pentru ESWL, cu condiţia ca focalizarea calculului să nu fie eronată. Pe de altă parte, la aceşti pacienţi trebuie avut în vedere riscul terapiilor mai invazive. Se recomandă însă monitorizarea hemodinamică agresivă în cursul procedurii ESWL şi controlul tensiunii arteriale.

Pacienţii cu pace-maker cardiac, iniţial contraindicaţi pentru ESWL datorită riscului de malfuncţie a acestuia în condiţiile descărcărilor electrice ale litotriptorului, nu mai sunt astăzi contraindicaţi, cu condiţia prezenţei specialistului cardiolog în timpul procedurii.

Obezitatea poate crea dificultăţi de vizualizare şi de poziţionare a calculului în punctul focal, dar pe de altă parte ESWL este comparativ preferenţială intervenţiilor invazive care la aceşti pacienţi au risc crescut de complicaţii.

7.8.3. Pregătirea pacienţilor pentru ESWL

Dacă pacientul urmează tratament medicamentos anticoagulant sau cu antiinflamatoare nesteroidiene acestea vor fi stopate şi tratamentul ESWL se va temporiza cu 7-10 zile. Pacienţii care necesită tratament anticoagulant continuu, vor fi trecuţi pe Heparină cu administrare i.v. care va fi intreruptă cu 4-6 ore înaintea ESWL şi va fi reluată la 6 ore după procedură. Prin examinări de laborator se evaluează funcţia renală, hemoleucograma şi trombocitele, probele de coagulare, examenul sumar de urină şi urocultura.

Diagnosticul bolii litiazice va include urografia i.v. şi ecografia sau tomografia computerizată pentru a stabili dimensiunea şi compoziţia calculilor, anatomia şi funcţia rinichiului şi a sistemului colector ca şi existenţa obstrucţiei tractului urinar.

Pacienţii cu infecţie acută vor fi trataţi conform antibiogramei, iar dacă este necesar va fi asigurat drenajul urinar cu stent ureteral sau nefrostomie percutanată. De asemenea, se va monta un stent ureteral în caz de calcul de dimensiune mare sau dificil de vizualizat.

7.8.4. Tratamentul ESWL al litiazei renale

Este general admis că rata "stone-free" după ESWL depinde, în sens invers, de dimensiunea calculului, dar există controverse asupra dimensiunii limită care să dicteze alegerea unei anumite alternative terapeutice. Pentru calculii renali sub 2 cm diametru, opţiunea de primă alegere este ESWL. Cu toate acestea, ESWL poate fi eficient şi pentru calculi peste 2 cm, însă cu preţul creşterii numărului de şedinţe ESWL, al necesarului de proceduri auxiliare şi a unei rate "stone-free" mai mică. Deşi ESWL a fost aplicat ca monoterapie şi pentru calculi coraliformi, tratamentul secvenţial NLP-ESWL sau invers este o alternativă mai rapid eficientă pentru aceste cazuri.

Dimensiunea calculilor nu este însă singurul criteriu. Astfel, în timp ce calculii necomplicaţi cu dimensiuni sub 2 cm situaţi în pelvisul renal, calicele mijlocii sau superioare sunt trataţi ESWL cu o rată stone-free de peste 90%, localizarea caliceală inferioară a calculilor de aceeaşi dimensiune, datorită poziţiei declive, se asociază cu o rată "stone-free" de numai 41-79%. În consecinţă, deşi natura neinvazivă a ESWL este atractivă atât pentru pacient cât şi pentru urolog, pentru calculii caliceali inferiori peste 1,5 cm se va avea în vedere alternativa NLP.

Calculii renali pot fi localizaţi fluoroscopic sau/şi ecografic. Pacientul este aşezat pe masa de terapie în poziţie dorsală, cu capul de terapie aplicat în regiunea lombară (fig. 7.20.). În condiţii de sedanalgezie, se creşte treptat frecvenţa şi energia undelor de şoc, urmărind poziţia calculului şi menţinându-l în punctul focal prin mişcările fine ale mesei de terapie. În timp ce pentru calculii opaci monitorizarea fragmentării se realizează prin expunere fluoroscopică intermitentă, de obicei la 300-500 unde de şoc, pentru calculii focalizaţi ecografic monitorizarea poziţiei este continuă.

Numărul maxim de unde de şoc depinde exclusiv de tipul litotriptorului. În general, pentru litotriptorul electrohidraulic, cu putere mare, nu se depăşesc 3500 unde de şoc/sesiune, în timp ce pentru litotriptoarele piezoelectrice limita superioară poate ajunge la 5000 unde de şoc.

Calculii friabili se pot fragmenta după câteva sute de impulsuri şi la energii mici, cu pulverizare sau dispariţia în totalitate a imaginii litiazice (fig. 7.21.). Alteori, fluroscopic sunt vizibile fracturi în masa litiazică şi modificări de opacitate şi contur, fragmentele conglomerate realizând în continuare o imagine compactă, cu dezintegrare completă şi eliminare în următoarele zile sau săptămâni post-ESWL.

Pe imaginea ecografică, fragmentarea este vizibilă prin apariţia de discontinuităţi ale imaginii hiperecogene caracteristice, scăderea hiperecogenităţii şi pierderea conului posterior de umbră.

Numărul maxim de şedinte ESWL şi intervalul dintre acestea variază în funcţie de tipul de litotriptor. Astfel, de regulă nu se vor depăşi 3-5 şedinte ESWL, intervalul dintre acestea fiind mai mare (4-5 zile) pentru litotriptoarele electrohidraulice şi mai mică (2 zile) pentru cele piezoelectrice.

Rata "stone-free" şi rata de retratament depinde de dimensiunile litiazei, compoziţie, prezenţa hidronefrozei. Rata preconizată "stone-free" este între 90% pentru calculii sub 1 cm şi 70% pentru calculii peste 2,5 cm, mai bună pentru calculii de oxalat de calciu dihidrat şi mai mică pentru calculii de oxalat de calciu monohidrat şi calculii de cistină. Calculii mari de cistină au rată mică de fragmentare, astfel că pentru această compoziţie, calculii peste 2 cm vor fi abordaţi preferabil NLP. În funcţie de compoziţia

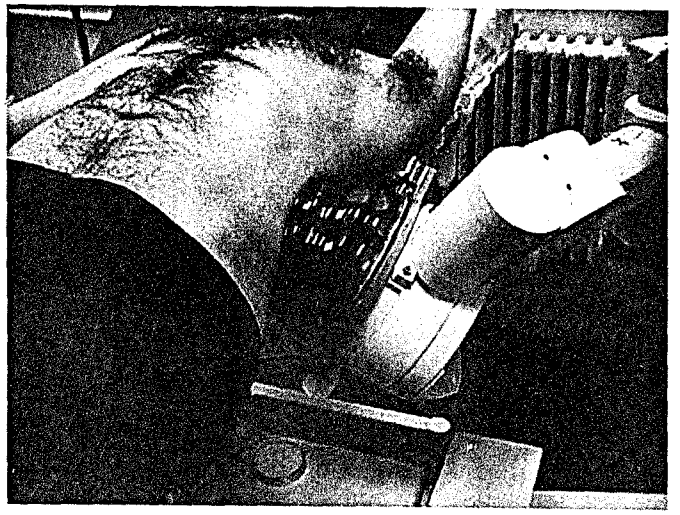


Fig. 7.20. Poziţionarea pacientului şi cuplarea la capul de terapie pentru ESWL renal.

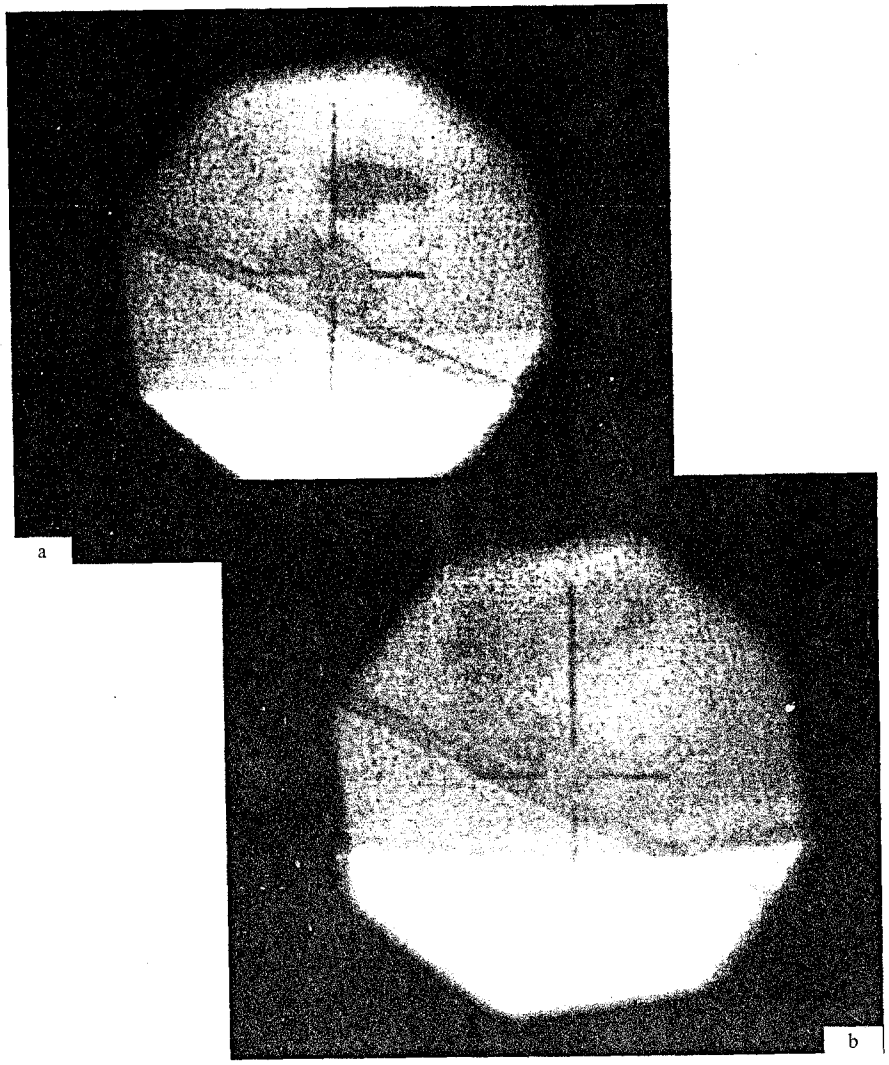


Fig. 7.21., a,b ESWL ghidat fluoroscopic, pentru litiază multiplă bazinetală şi caliceală inferioară, drenaj ureteral intern prealabil: fragmentare în cursul procedurii.

calculilor, rata de retratament variază între 2,8% (oxalat dihidrat) şi 10,3 % (oxalat monohidrat).

La rinichii ectopici, eficacitatea ESWL este în relaţie directă cu poziţia rinichiului. ESWL poate fi considerată ca prima opţiune terapeutică la aceste cazuri. La rinichii transplantaţi, ESWL este bine tolerată şi are o eficacitate similară cu cea la rinichii ortotopici.

Rinichiul malformat, în speţă rinichiul în potcoavă, poate afecta rezultatul ESWL. Pe de altă parte, aceste malformaţii pot fi cauza formării calculilor iar pe de altă parte pasajul fragmentelor poate fi dificil. Rata procedurilor auxiliare şi rata de tratament sunt ridicate şi numai 50% sunt "stone-free" la 3 luni. Pe de altă parte, procedurile percutane au rata mare de morbiditate la aceşti pacienţi, astfel încât tratamentul percutan va fi rezervat cazurilor de ESWL ineficiente.

7.8.5. ESWL pentru calculii ureterali

ESWL este utilizată extensiv pentru calculii situaţi în ureterul proximal, mijlociu şi distal. Spre deosebire de calculii cu localizare renală, calculii ureterali se dezintegrează mai greu, fiind necesar un nivel energetic mai mare şi un număr mai mare de unde de şoc.

Odată cu perfecţionarea tehnică a litotriptoarelor şi creşterea experienţei în tratamentul ESWL, majoritatea calculilor cu această localizare pot fi rezolvaţi, cu sau fără utilizarea de proceduri auxiliare de invazivitate minimă, fără a recurge la anestezie generală sau regională şi cu o rată mică a complicaţiilor.

Rata de succes depinde de performanţele litotriptorului, dimensiunea şi compoziţia calculului, gradul de impactare, numărul de şocuri acceptat pentru o sesiune de litotriţie şi experienţa operatorului, cu rezultate evident diferite între autori pentru aceeaşi localizare a calculului, ca şi diferenţe ale ratei "stone-free" în funcţie de localizare ureteral, proximală, medie sau distală, între 46 % şi 100%. Localizarea calculului pe ureterul mijlociu pare, comparativ, mai puţin favorabilă.

Pentru calculii ureterali opaci, ghidajul imagistic este, evident, radiologic (fig. 7.22.). Pentru calculii radiotransparenţi, ghidajul ecografic este uneori posibil pe ureterul proximal şi distal dar este dificil şi "time-consuming". Soluţia pentru calculii ureterali radiotransparenţi o reprezintă identificarea lor cu substanţă de contrast, introdusă de obicei prin nefrostomia percutană prealabilă (fig. 7.23., fig. 7.24.).

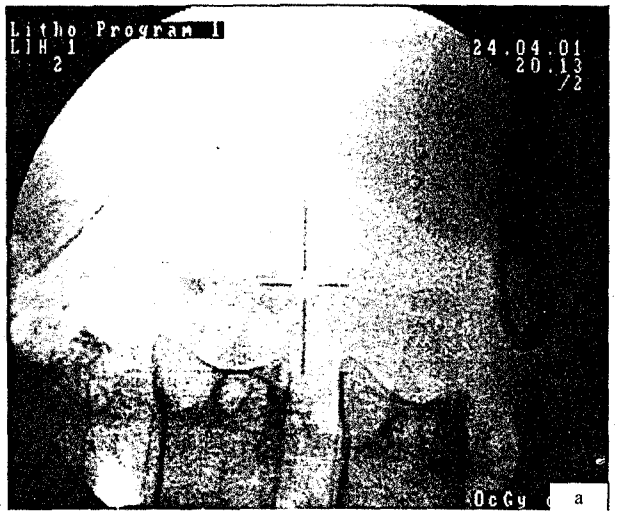
Calculii ureterali proximali, între joncţiunea pieloureterală şi creasta iliacă, sunt fie trataţi in-situ, fie pot fi împinşi în rinichi prin manipulare retrogradă ("push back tehnique") unde sunt mai uşor de dezintegrat. Eficienţa manipulării retrograde nu este însă convingător argumentată prin rezultatele statistice şi trebuie avut în vedere că procedura poate fi dificilă sau imposibilă pentru calculii mari sau impactaţi.

Montarea prealabilă a unui stent ureteral poate facilita dezintegrarea prin crearea unei camere lichidiene de expansiune. Cu toate acestea evaluările ratei "stone-free" pentru aceste situaţii nu relevă creşterea semnificativă a eficienţei. Montarea drenajului ureteral intern este însă cert utilă pentru identificarea pre şi intraprocedural a unui calcul ureteral de dimensiuni mici sau mai puţin radioopac.

Calculii neobstructivi sub 1 cm diametru sunt de regulă trataţi in-situ, iar montarea de stent şi manipularea sunt rezervate calculilor mai mari, calculilor care se vizualizează dificil sau în caz de obstrucţie semnificativă asociată. Pe de altă parte, calculii multipli, mari, duri, impactaţi sau asociaţi cu obstrucţie beneficiază mai bine de abord endoscopic.

Rata "stone-free" pentru calculii ureterali proximali este între 80 şi 99%, eficienţa bună fiind datorată în primul rând identificării imagistice facile a acestui segment ureteral. Pacientul este poziţionat similar ca pentru localizarea renală, dar numărul şocurilor şi energia utilizată trebuie să fie mai mare. Atenţie însă la calculii subjoncţionali, pentru că undele de şoc traversează polul inferior renal.

Calculii ureterali mijlocii, situaţi între creasta iliacă şi marginea inferioară a articulaţiei sacro-iliace sunt trataţi în poziţie ventrală pentru ca transmisia undelor de şoc să nu interfere cu planul osos. Vizualizarea radiologică poate fi dificilă în caz de opacitate mai mică a calculului iar vizualiarea ultrasonică este în general imposibilă. Ureteroscopia poate fi dificilă în acest segment ureteral care este tortuos. De asemenea, poziţionarea ventrală nu este facilă pentru orice tip de litotriptor, iar pe de altă parte pacienţii cu afecţiuni cardiace şi pulmonare pot să nu



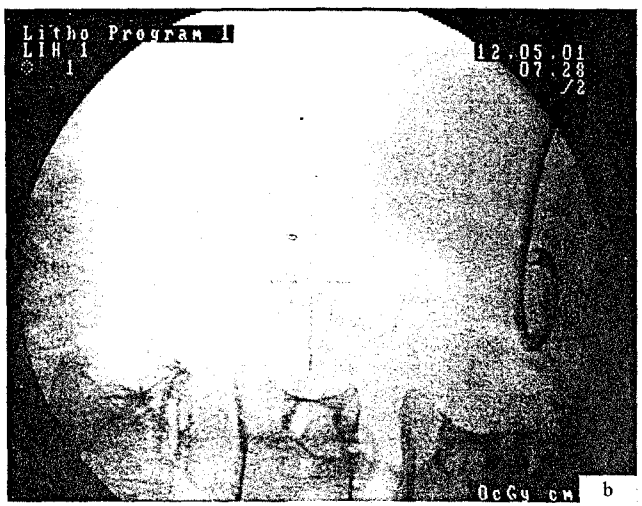
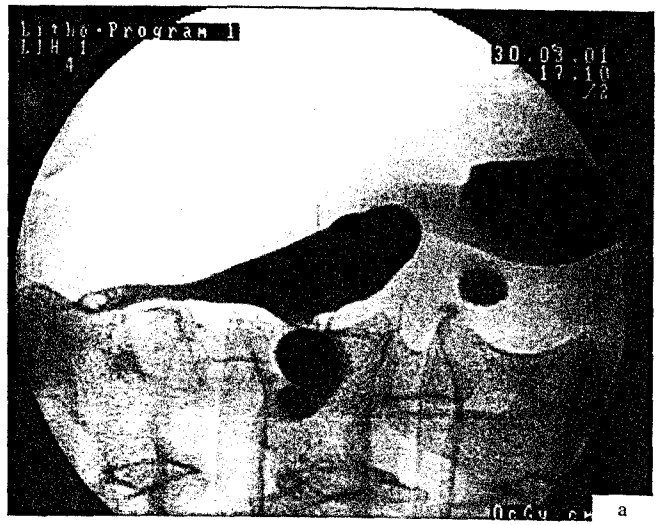


Fig. 7.22. a,b ESWL pe calcul ureteral lombar, nefrostomie percutană prealabilă: aspect pre şi post-ESWL.



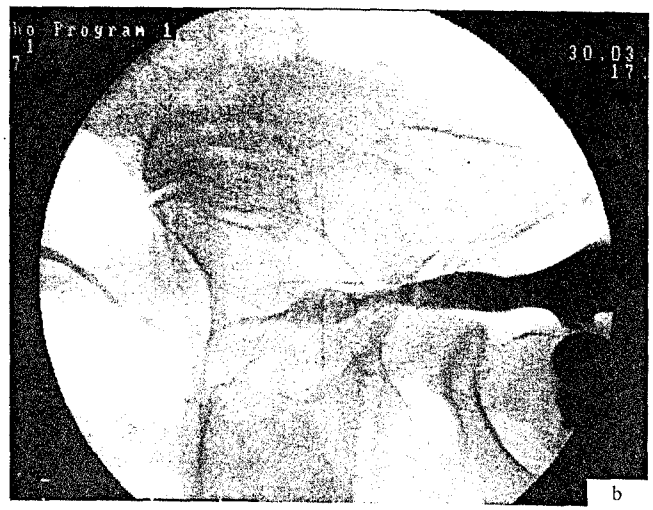


Fig. 7.23. a,b Rinichi în potcoavă cu litiază ureterală radiotransparentă multiplă, evidenţiată prin pielografie antegradă pe tubul de nefrostomie.

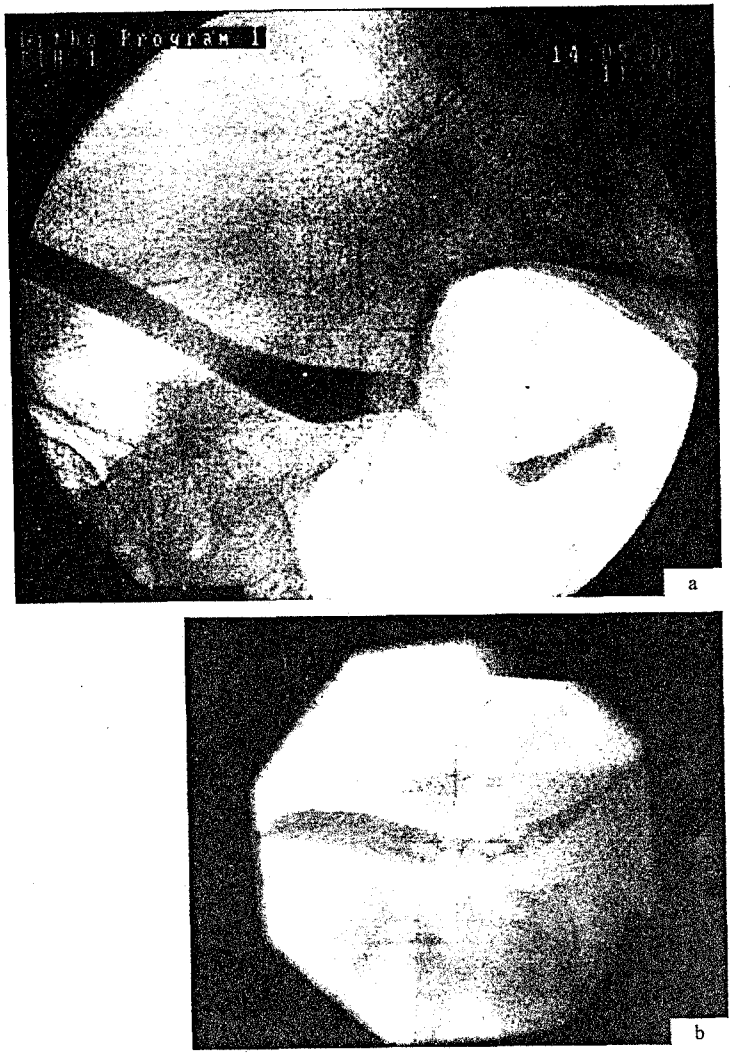


Fig 7.24. Calcul ureteral pelvin radiotransparent, evidențiat prin pielografie antegradă (a); ESWL cu fragmentare vizibilă datorită substanței de contrast (b).

tolereze decubitul ventral. Cu toate acestea, rata "stone-free" poate ajunge la peste 80% și rata retratamentelor sub 6%.

Calculii ureterali distali, sunt localizați între marginea inferioară a articulației sacro-iliace și joncțiunea uretero-vezicală. Eficiența ridicată a ureteroscopiei pentru calculii ureterali distali a suscitat numeroase controverse asupra alternativei optime de abord a litiazei cu această localizare.

ESWL se efectuează cu pacientul în decubit ventral sau, în opinia noastră mai eficient, direcționarea undelor de șoc prin gaura ischiadică, paientul fiind în decubit dorsal (fig. 7.26., fig. 7.27., fig. 7.28.). Pentru ultima situație, traiectul undelor de șoc poate intercepta nervul sciatic, cu necesități anestezice mai mari. Rata "stone-free" între 78 și 97%, rata de retratament de peste 14% și noninvazivitatea, plasează ESWL ca opțiune terapeutică rezonabilă pentru pacienții cu calcul unic, mic (sub 1 cm), neimpactat și care nu este alcătuit din oxalat de calciu monohidrat sau cistină, celelate cazuri fiind abordate ureteroscopic. De asemenea, femeile la vârsta procreerii nu vor fi tratate ESWL pentru această localizare a calculului.

7.8.6. Tratamentul ESWL al calculilor vezicali

Poziționarea pacientului este în decubit ventral iar localizarea imagistică ultrasonică oferă o vizualizare de calitate. Dezavantajele acestei localizări includ costul, comparativ cu alte proceduri mai mare și faptul că rămâne de rezolvat obstrucția subvezicală care este frecvent cauza acestor calculi.

7.8.7. Complicațiile ESWL - Stein Strasse

Cea mai frecventă complicație semnificativă clinic este cunoscută sub numele" Stein Strasse" și constă în obstrucția căii urinare cu fragmente litiazice. De obicei apare după ESWL pe calculi voluminoși și poate fi prevenită uneori prin montarea prealabilă a unui drenaj ureteral intern (fig. 7.29.).

Manifestările clinice sunt de obicei durerea și infecția sau alteori pacientul este asimptomatic, dar ecografia evidențiază dilatare a căilor urinare.

Atitudinea terapeutică, în funcție de manifestările clinice, va fi fie decompresia promptă a tractului urinar (nefrostomie percutană de preferat) pentru pacienții cu obstrucție semnificativă sau infecție, fie monitorizarea îndeaproape a pasajului litiazic la pacienții asimptomatici. Fragmentele mai mari sau impactate vor fi rezolvate prin ureteroscopie sau re-ESWL.

Alte complicații potențial semnificative sunt date de sângerare, în special la pacienții cu tratamente anticoagulante sau când se utilizează energii mari ale undelor de șoc. Hematuria apare la majoritatea pacienților cu ESWL dar ea remite de obicei în cursul primelor 24 ore. Incidența hematoamelor perirenale și renale este sub 0,66% și se manifestă prin amplificarea durerii după ESWL, ileus și foarte rar scădere de hematocrit. Pacienții cu astfel de simptome vor fi evaluați prompt. Cele mai multe hematoame pot fi tratate conservativ.

La pacienții tratați ESWL, unele studii au semnalat o incidență crescută a cazurilor noi de hipertensiune arterială, ajungând până la 8% în timp ce alte studii, nu demonstrează diferențe semnificative cu grupuri comparative.

7.8.8. Monitorizarea evolutivă post-ESWL

Majoritatea procedurilor ESWL efectuându-se în condiții ambulatorii, pacienții vor fi sfătuiți să-și asigure un aport hidric adecvat și să colecteze fragmentele litiazice eliminate. Prescripția medicamentoasă va include un antiseptic urinar și la nevoie antialgice minore.

Pacienții vor fi evaluați prompt ecografic în caz de durere cu intensitate crescândă sau febră.

Monitorizarea eliminării fragmentelor se realizează, de regulă, prin evaluări repetate la intevale de 2 săptămâni, la nevoie efectuându-se proceduri adiționale sau retratamente dacă există fragmente obstructive sau cu eliminare improbabilă datorită dimensiunilor. Rata "stone-free" este apreciată de obicei la 3 luni post-ESWL.

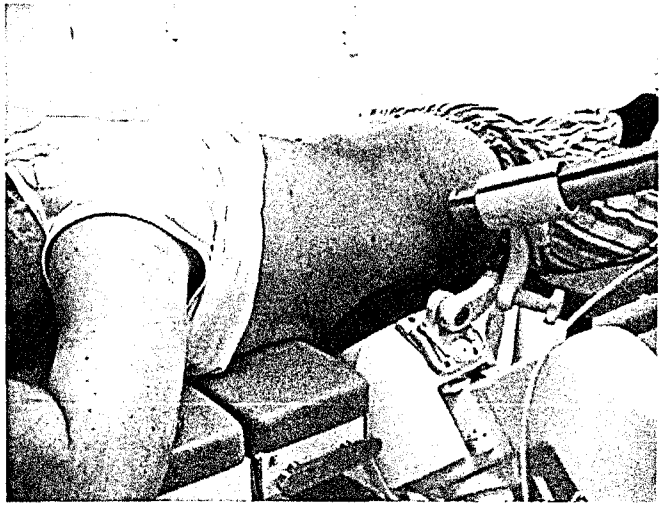


Fig. 7.25. Poziționare ventrală a pacientului pentru ESWL pe calcul ureteral mediu.

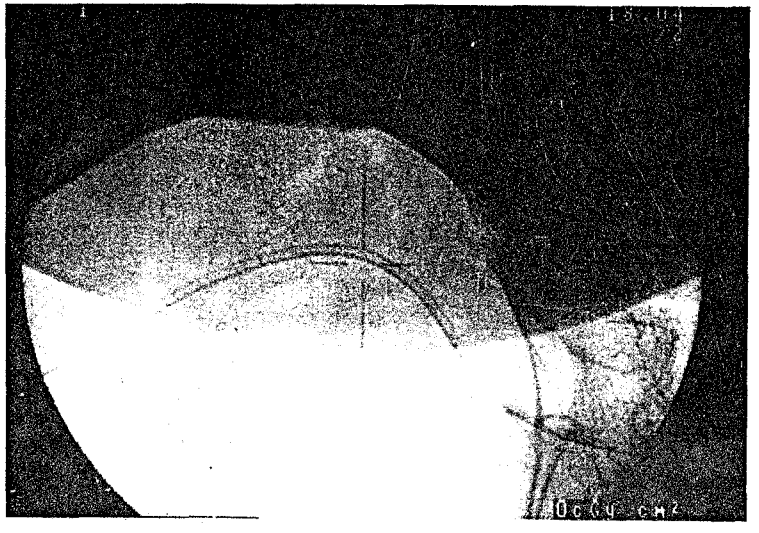
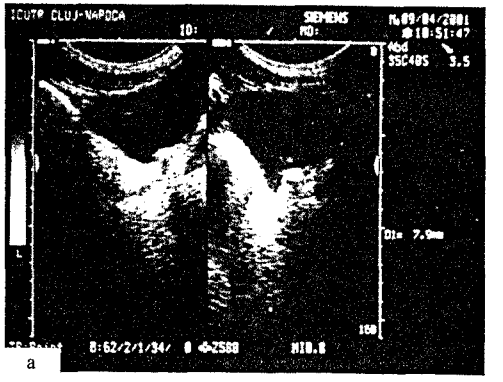
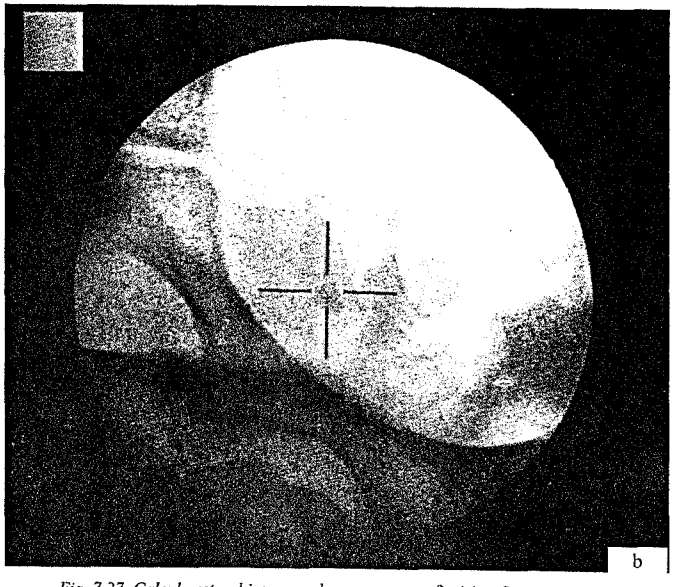


Fig. 7.26. Calcul ureteral pelvin de dimensiuni mici; stentul ureteral facilitează identificarea și creează cameră de expansiune.



a



b

Fig. 7.27. Calcul ureteral intramural: aspect ecografic (a) și fluoroscopic (b)

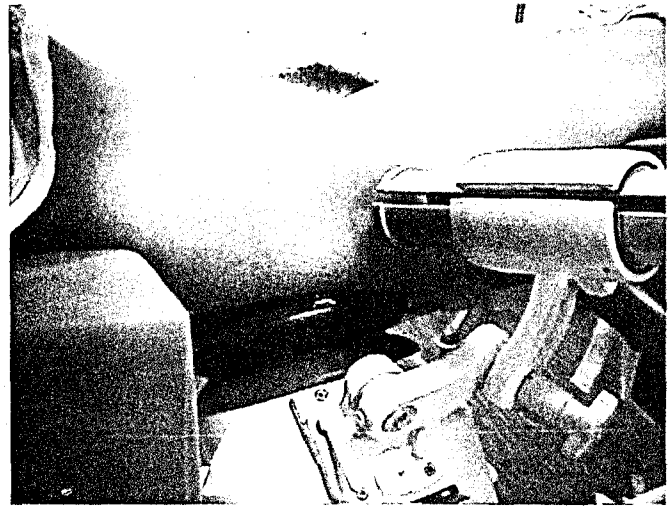


Fig. 7.28. Poziționare dorsală pentru ESWL prin fosa ischiadică, centrat pe calcul ureteral distal.

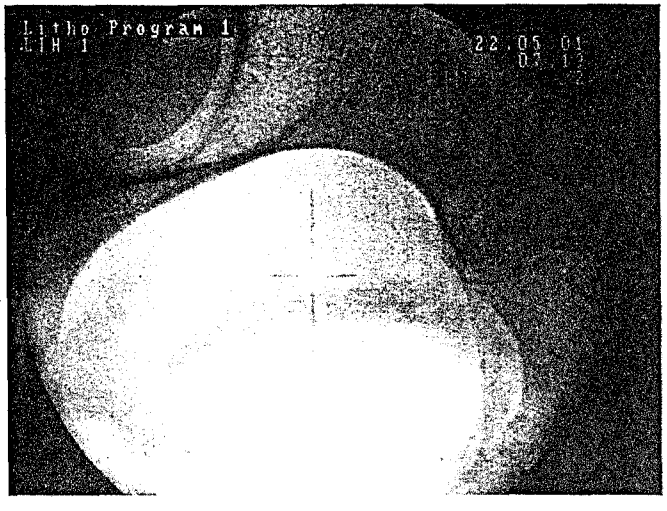


Fig. 7.29. Steinstrasse pe ureterul pelvin: aspect fluoroscopic.

Comentariul redactorului

Cu o serie de excepții, care pot fi eventual mai bine tratate prin alte metode, majoritatea calculilor renali și o mare parte din calculii ureterali pot fi tratați eficient prin metoda neinvazivă ESWL.

Chiar acolo unde eficiența nu o situează pe primul loc, noninvazivitatea o plasează adesea ca primă alternativă. Nu este mai puțin adevarat că atât pentru pacient, cât și pentru urolog și sistemul medical în general, în decizia alternativei terapeutice, în afară de rata "stone-free", trebuie avute în vedere necesarul de proceduri auxiliare, rata de retratamente și nu în ultimul rând o cauză corectabilă prin intervenție endoscopică sau chirurgicală deschisă.

Tratamentul litiazei voluminoase sau complexe prin asocierea secvențială a ESWL și endourologiei a smuls, de asemenea, o parte a litiazei din ceea ce clasic aparținea chirurgiei deschise. Păstrând indicațiile absolute, chirurgia deschisă este rezervată astăzi pentru maxim 5% din litiaza urinară. Ceea ce este cert, este ca tratamentul modern și eficient al litiazei trebuie efectuat în centre care să dispună de toate alternativele terapeutice.

7.9. BIBLIOGRAFIE

1. Abrams HL, Spiro R, Goldstein N: Metastases in carcinoma, Cancer 3:74, 1950.

2. Ajzen SA, Goldenberg SL, Allen GJ et al: Palpable prostatic nodules: comparison of US and digital guidance for fine-needle aspiration biopsy, Radiology 171:521, 1989.

3. Anderson KR, Keetch DW, Albala DM, et al: Optimal therapy for the distal ureteral stone: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopt. J. Uro. 1994; 152:62.

4. Baltaci S, Sarica K, Ozdiler E, et al: Extracorporeal shock wave lithotripsy in anomalous kidneus. J. Endourol 1994; 8:179.

5. Bean WJ: Renal cysts: treatment with alcohol, Radiology 138:329, 1981.

6. Bernardino ME: Management of the asymptomatic patient with a unilateral adrenal mass, Radiology 166:121, 1988.

7. Bernardino ME, Walther MM, Phillips VM et al: CT guided adrenal biopsy: accuracy, safety, and indications, Am J Roentgenol 144:67, 1985.

8. Blacklock NJ, Boushill K: The zonal anatomy of the prostate in man and in the rhesus monkey, Urol Res 5:163, 1977.

9. Boja R.: Chirurgia percutanată reno-ureterală, Ed. Leda & Muntenia, 147-167,2000.

10. Bosniak MA: The current radiological approach to renal cysts, Radiology 158:1, 1986.

11. Casola G, Nicolet V, van Sonenberg E et al: Unsuspected pheochromocytoma; risk of blood pressure alterations during percutaneous adrenal biopsy, Radiology 159:733, 1986.

12. Cass AS: Extracorporeal shock wave litotripsy for stones in the middle third of ureter (overlying pelvic bone). Urology 1994b; 43:182.

13. Chang A, Glazer HS, Lee JKT et al: Adrenal gland: MR imaging, Radiology 163:123, 1987.

14. Chaussy C, Schmeidt E, Jochman D, et al: First clinical experience with extracorporeally indiced destruction of kidney stones by shock waves. J Urol 1982; 131:417.

15. Chezmar JL, Robbins SM, Nelson RC et al: Adrenal masses: characterization with T_1 weighted images, Radiology 166:357, 1988.

16. Danuser H, Ackerman DK, Marth DC, et al: Extracorporeal shoch wave litotripsy in situ or afer push up for upper ureteral calculi: A prospective rendomized trial. J Urol 1993; 150:824.

17. Efremidis SC, Dan SJ, Nieburgs H et al: Carcinoma of the prostate: lymph node aspiration for staging, Am J Roentgenol 136:489, 1981.

18. Glazer GM: MR imaging of the liver, kidney and adrenal glands, Radiology 166:303, 1988.

19. Gould J, Mitty HA, Pertsemlidis D et al: Adrenal myelolipoma: diagnosis by fine-needle aspiration. Am J Roentgenol 148:921, 1987.

20. Hofbauer J, Tuerk C, Hasun R, et al: ESWL in situ or ureteroscopy for ureteric sones ? Word J Urol 1993: 11:54-58.

21. Kirkali Z, Mungan U, Sade M: Extracorporeal electromagnetic shock wave lithotripsy of ureteral stones. J Endourol 1992; 6:411.

22. Kumar A, Kumar RV, Mishra VK, et al: Should upper ureteral calculi be manipulated before extracorporeal shock wave lithotripsy ? A prospective controlled trial. J Urol 1994: 152:320.

23. Landau EH, Pode D, Lencovsky Z, et al: Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) monotherapy for stones in lower ureter. Urology 1992; 40:132.

24. Lang EK: Renal cyst puncture and aspiration: a survey of complications, Am J Roentgenol 128:723, 1977.

25. Lang EK, Johnson B, Chance HL et al: Assessment of avascular renal mass lesions: the use of nephrotomography, arteriography, cyst puncture, double contrast study and histochemical and histopathologic examination of the aspirate, South MedJ 65:1, 1972.

26. Lee F, Torp-Pedersen ST, Siders DB et al: Transrectal ultrasound in the diagnosis and staging of prostatic carcinoma, Radiology 170:609, 1989.

27. Levine SR, Emmett JL, Woolner LB: Cyst and tumor in the same kidney, J Urol 91:8, 1964.

28. Loke DR. Newman RC, Steinbock GS, et al: Extracorporeal shock wave litotripsy in horseshoe kidneys. Urology 1990; 35:407.

29. Luciani L, Scappini P, Prisiol T et al: Aspiration cytology of simultaneous bilateral adrenal metastases from renal cell carcinoma: a case report and review of the literature. J Urol 134:315, 1985.

30. McClennan BL, Stanley RJ, Melson GL et al: CT of the renal cyst: is cyst aspiration necessary? AJR 133:671, 1979.

31. McCorkell sJ, Niles NL: Fine-needle aspiration of catecholamine-producing adrenal masses: a possibly fatal mistake, AJR 145:113, 1985.

32. McDougall EM, Denstedt JD, Brown RD, et al: Comparison of extracorporeal shock wave litotripsy and percutaneous nephrostolithotomy for the treatament of renal calculi in lowe pole calices. J Endourol 1989; 3:265.

33. McNeal JE: Regional morphology and pathology of the prostate, Am J Clin Pathol 49:347, 1968.

34. Nijman RJM, Ackaert K, Scholtmeijer RJ, et al: Long-term results of extracorporeal shock wave lithotripsy in children. J Urol 1989; 142:609.

35. Parker SH, Hopper KD, Yakes WF et al: Image-directed percutaneous biopsies with a biopsy gun, Radiology 171:663, 1989.

36. Pfister RC, Newhouse JH: Interventional percutaneous pyeloureteral techniques. I. Antegrade pyelography and ureteral perfusion, Radiol Clin North Am 17(2):341, 1979.

37. Pfister RC, Papanicolaou N, Yoder IC: Diagnostic morphologic and urodynamic antegrade pyelography, Radiol Clin North Am 24(4):561, 1986.

38. Pollack HM, Banner MP, Arger PH et al: The accuracy of gray-scale renal ultrasound in differentiating cystic neoplasms from benign cysts, Radiology 143:741, 1982.

39. Psirhamis KE, Jewett MAS: Extracorporeal shock wave lithotripsy with the Siemens Lithostar lithotriptor. Semin Urol 1991; 9:260.

40. Rassweiler J, Kohrmann KU, Alken P: ESWL, including imaging. Curr Opin Urol 1992; 2:291.

41. Sampaio FJB, Arago AHM: inferior pole collecting system anatomy: ITS probable role in extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol 1992; 147:322.

42. Sandler CM, Houston GK, Hall JT et al: Guided cyst puncture and aspiration, Radiol Clin North Am 24(4):527, 1986.

43. Segura JW, Preminger GM, ASSimos GD, et al: Nephrolithiasis clinical guidelines panel summary report an the management of staghorn calculi. J urol 1994; 151:1648.

44. Senac MO, Miller JH, Stanley P: Evaluation of obstructive uropathy in children: radionuclide renography vs the Whitaker test, AJR 143:11, 1984.

45. Stewart BH, Pasalis JK: Aspiration and cytology in the evaluation of renal mass lesions, Cleve Clin Q 43:1, 1976.

46. Streem SB, Yost A: Treatment of caliceal diverticular calculi with extracorporeal shock wave lithotripsy: Patient selection and extended followup. J Urol 1992; 148:1043.

47. Thomas R, Cass AS: Extracorporeal shock wave lithotripsy in morbidly obsese patients. J Urol 1993; 150:30.

48. Tiselius HG, Petterson B, Andersson A: Extracorporeal shock wave lithotripsy of stones in the mid-ureter. J urol 1989; 141:280.

49. Torp-Pederson, Lee F, Littrup PJ et al: Transrectal biopsy of the prostate guided with transrectal US: longitudinal and multiplannar scanning, Radiology 170:23, 1989.

50. Vandeursen H, Baert L: Extracorporeal shock wave lithotripsy for staghorn calculi with the second generation lithotriptors. J urol 1990; 143:252.

51. Webwe C, Gluck U, Stachler G, et al: Extracorporeal shock wave treatment raises blood pressure in borderline hypertensive rats. J Urol 1995; 154:232.

52. Whitaker RH: An evaluation of 170 diagnostic pressure flow studies of the upper urinary tract, J Urol 121:602, 1979.

53. Zanetti GR, Montanari E, Guarneri A, et al: Long-term fllowup after extracorporeal shock wave lithotripsy treatament of kidney stones in solitary kidneys. J Urol 1992; 143:1011.

8.
EVALUAREA CARDIACĂ PREOPERATORIE A PACIENTULUI UROLOGIC

8.
EVALUAREA CARDIACĂ PREOPERATORIE A PACIENTULUI UROLOGIC

R. A. PHILIPS
D. ZDRENGHEA

Complicaţiile cardiace sunt cauza principală de mortalitate după intervenţiile urologice datorită prevalenţei bolilor cardiace la, procentual vorbind, numărul mare de vârstnici care se adresează urologului pentru tratament precum şi datorită modificărilor fiziopatologice pe care le antrenează intervenţiile chirurgicale urologice fie ele clasice sau endoscopice.

Din acest motiv pentru a reduce riscul cardiac este necesară o evaluare preoperatorie adecvată a oricărui pacient cu antecedente de afecţiuni cardiace, (infarct miocardic precedent, chirurgie coronară, simptomatologie de angor-pectoris sau insuficienţa cardiacă congestivă). Aceasta deoarece, stresul metabolic şi hemodinamic al intervenţiei chirurgicale şi al anesteziei pot să depaşească rezervele de homeostazie ale acestor pacienţi cu consecinţe logic de dedus. Din această cauză, în afară de administrarea de analgezice, anestezice şi relaxante musculare, anestezistul şi echipa chirurgicală trebuie să acorde atenţie susţinută stabilizării hemodinamice, reducerea stresului endocrin şi autonomic, protecţia fiziologiei celorlate organe care se întâlnesc în procedura urologică propriu-zisă. Un element care trebuie subliniat este că, evaluarea preoperatorie cardiologică trebuie facută în mod conştiincios şi trebuie să diferenţieze mai ales pacienţii cu o suferinţă cardiacă frustă şi potenţiali supuşi unei modificări cardiovasculare majore, decât pacienţii care au manifestări clinice cardiovasculare clare şi cărora de obicei li se acordă atenţia cuvenită.

Factorii de risc specifici care sunt caracteristici bolnavilor ce urmează să sufere o intervenţie chirurgicală sunt:

1. Vârsta de peste 70 de ani;
2. Infarctul miocardic în antecedente în cele 6 luni ce precedă intervenţia chirurgicală;
3. Evidenţierea la examenul clinic cardiologic a zgomotului III precum şi jugulare în distensie;
4. Stenoza aortică semnificativă sau alte afecţiuni majore valvulare;

Tabel 8.1. Factori de risc cardiologic.

Factori de risc	Punctaj
Zgomot III cardiac sau vena jugulară destinsă	11
Infarct miocardic în mai puţin de 6 luni	10
Alt ritm decât cel sinusal sau contracţie atrială prematură	7
Mai mult decât 5 extrasistole ventriculare pe minut	7
Intervenţii chirurgicale abdominale, toracice sau aortice	3
Vârsta peste 70 de ani	5
Stenoză aortică importantă	3
Operaţii de urgenţă	4
Stare generală alterată definită prin:	3
PaO2 < 8kPa	
PaCO2 > 6,5 kPa	
K < 3 mmol/l	
HCO3 < 20 mmol/l	
boli hepatice cronice	
TGO anormal crescut	
Total	53

5. Absenţa ritmului sinusal normal sau existenţa unor complexe atriale premature;

6. Extrasistole ventriculare mai frecvente decât 5/min.;

7. Chirurgia aortică sau intraperitoneală prealabilă;

8. Operaţiile de urgenţă;

9. Stare generală proastă prealabilă a pacientului, atât din punct de vedere cardiovascular cât şi din punct de vedere nutriţional.

Desigur identificarea pacienţilor cu risc crescut preoperator poate să schimbe indicaţia operatorie şi să inverseze echilibrul risc-beneficiu estimat de chirurg în prealabil. Acest mod de a judeca poate să determine amânarea actului chirurgical sau în situaţiile cu indicaţie operatorie imperativă să determine focalizarea măsurilor terapeutice înspre menţinerea unei homeostazii cardiovasculare adecvate atunci când intervenţia chirurgicală este obligatorie.

N.R. Luând în considerare factorii de risc prezentaţi mai sus, Goldman şi colaboratorii au sistematizat aceşti factori, ţinând seama de importanţa lor sub forma unei scale de risc pentru bolnavii cu patologie cardiovasculară.

Bolnavii cu punctaj cuprins între 0-5 au un risc de 0,3-3% de a dezvolta complicaţii cardiace majore postoperator, cei cu 6-12 puncte au un risc de 1-10%, acesta fiind cuprins între 3-30% pentru bolnavii cu un scor între 13-25, riscul complicaţiilor majore crescând foarte mult, 19-75% pentru cei cu scor cuprins între 26-53 puncte.

8.1. EVALUAREA PREOPERATORIE A RISCULUI CARDIOLOGIC. AFECŢIUNILE ARTERELOR CORONARIENE.

Prevalenţa bolilor cardiovasculare la pacienţii care necesită intervenţii chirurgicale urologice este aşa de mare încât majoritatea strategiilor care trebuie să reducă riscul acestor intervenţii sunt ţintite asupra reducerii şi prevenirii riscului de infarct miocardic în perioada perioperatorie. Studiile retrospective arată că riscul de infarct miocardic în săptămâna imediată după anestezie şi chirurgie este de aproximativ 0,15% pentru pacienţii care nu au avut un istoric prealabil de infarct miocardic, dar acest risc creşte la 5% sau chiar 6% pentru aceia care au avut un istoric îndepărtat de infarct miocardic şi până la 30% pentru aceia care în ultimele 3 luni au avut un infarct miocardic. Observaţii recente au sugerat o îmbunătăţire remarcabilă a acestor rezultate cu reducerea riscului de reinfarct la pacienţii care au avut un infarct în cele 3 luni care au precedat intervenţia chirurgicală de până la 7,8% printr-o monitorizare invazivă hemodinamică (canularea arterei radiale, cateterizarea arterei pulmonare) iniţiată

înainte de inducerea anesteziei şi continuată cel puţin 2 săptămâni postanestezic şi postoperator[20,23,25].

Riscul complicaţiilor cardiace la pacienţii cu infarct miocardic în antecedente este legat în mod direct de tipul de anestezie utilizat, (general sau regional), sau de variaţiile specifice impuse de adaptarea anesteziei la diversele tehnici chirurgicale. De asemenea nu s-a putut stabili o clasificare clară a riscului cardiac pe baza localizării anatomice şi extensiei infarctului precedent.

Totuşi se pare că apariţia unor complicaţii în timpul evoluţiei infarctului precent, cum ar fi disfuncţii ventriculare importante cu reducerea fracţiei de ejecţie sub 35%, angina pectoris clinică sau dureri precordiale induse de exerciţiul clinic, sunt elemente care cresc de aproximativ 10 ori riscul unui eveniment coronarian perioperator atunci când intervenţia chirurgicală este executată în primele 6 luni după un infarct miocardic. Ca o consecinţă este totuşi prudent să amânăm intervenţiile chirurgicale care nu se adresează sferei cardiace mai ales dacă acestea au caracter electiv şi nu caracter de urgenţă sau absolut[4].

Pacienţii cu afecţiune coronariană cronică iau frecvent aspirină ca şi medicaţie antitrombotică, ce inhibă agregarea plachetară şi previne astfel apariţia unui nou infarct miocardic. Acei pacienţi care urmează să sufere o intervenţie chirurgicală selectivă a tractului urinar şi în care evident există riscul de sângerare şi riscul unui dezechilibru între capacitatea de oxigenare miocardică şi necesarul în starea acută este uneori prudent să întrerupem administrarea de aspirină cu 7-10 zile înainte de operaţie mai ales dacă bolnavul are deja un timp de sângerare prelungit.

Funcţia ventriculară stângă este de fapt cheia rezervei funcţionale hemodinamice la pacienţii cardiaci care urmează să sufere o intervenţie chirurgicală pe tractul urinar. Anomaliile de mişcare sistolică sau diastolică măsurate fie prin evaluări radionucleare ventriculare, fie prin Doppler bidimensional sau tridimensional pun problema riscului de infarct miocardic, edem pulmonar sau aritmii în evoluţia postoperatorie imediată.

Funcţia miocardică poate să fie afectată în condiţiile unui infarct miocardic precedent, a unei hipertensiuni arteriale necontrolabile, a unei afecţiuni valvulare cronice dar cu manifestări acute ca o consecinţă a unei ischemii miocardice sau a efectelor farmacologice a diverşilor agenţi analgezici sau anestezici. Aceasta este motivaţia pentru care monitorizarea peroperatorie a ratei de umplere cardiacă şi a debitului cardiac, sunt necesare la pacienţii cu afectarea performanţelor ventriculului stâng[13].

8.2. BOLI CARDIACE VALVULARE

Pentru efectuarea unui tratament adecvat la un pacient cu afecţiuni valvulare cardiace, care urmează să sufere o intervenţie chirurgicală pe tractul urogenital, trebuie luat în considerare impactul pe care îl are defectul valvular asupra hemodinamicii generale a organismului, starea funcţională a inimii, în special a ventriculului stâng, tulburările de ritm şi conducere care pot apărea, precum şi acţiunea medicaţiei care este administrată în perioada perioperatorie asupra acestor elemente ce au fost enumerate. Mai mult decât atât în afară de supravegherea hemodinamicii acestor pacienţi în perioada perioperatorie apare necesitatea administrării de antibiotice profilactic preoperator, pentru a reduce riscul dezvoltării endocarditei infecţioase ori de câte ori există acest pericol, (şi acest pericol există în mai toate procedurile urologice recunoscute).

N.R. Profilaxia endocarditelor bacteriene se face în funcţie de doi parametrii:

1) Riscul pacientului de a dezvolta endocardită bacteriană

2) Riscul de bacteriemie generată de variate proceduri sau intervenţii chirurgicale în urma căreia se poate constitui o grefă endocardică.

Pacienţii cu risc mare sunt cei cu:

- valvulopatii reumatismale;
- cardiopatii congenitale (excepţie fac DSA, persistenţa canalului arterial);
- stenoza aortică sau mitrală calcificate;
- disfuncţii ale musculaturii papilare;
- proteze valvulare;
- endocardită în antecedente;
- prolaps de valvă mitrală.

Procedurile chirurgicale cu risc mare de bacteriemie care interesează sfera urologică sunt:

- procedurile endoscopice;
- transuretrorezecţia de prostată;
- adenomectomia suprapubiană;

• dilatări de uretră (mai ales în prezența infecției urinare)

Pentru alegerea antibioticului utilizat în profilaxie se va avea în vedere germenul posibil implicat în timpul unei proceduri cu risc mare la un bolnav cu risc crescut. Astfel:

• Streptococcus viridans: Amoxicilină 1g bolus i.v. cu o oră înainte de intervenție și apoi 0,5g la 8 ore timp de 3-5 zile la cei cu valve artificiale. Se mai poate administra Vancomicină 1g + Gentamicină 80 mg cu o oră înainte de intervenție și apoi 8 doze la 8 ore interval în perfuzii scurte i.v.

• Enterococul – are o schemă de profilaxie similară cu mențiunea că se preferă combinația Vancomocină + Gentamicină deoarece oferă o siguranță mai mare.

• Stafilococcus aureus și S. epidermidis – se preferă combinația Vancomicină 1g + Amikacină 15 mg/kg corp/zi cu o oră înaintea intervenției și 8 doze la 8 ore interval după intervenție.

• Pseudomonas aeruginosa (piocianicul): cea mai utilizată schemă de profilaxie este combinația Ceftazidimă 1g + Amikacină 15mg/kg corp/zi, deși mai nou, în profilaxia endocarditei cu piocianic se utilizează clase mai noi de antibiotice (Aztreonam, Imipenem/Cilastatin etc.)

Cea mai semnificativă leziune cardiacă din punct de vedere al impactului asupra hemodinamicii perioperatorii o reprezintă stenoza aortică care contribuie prin ea însăși din totalul leziunilor valvulare cu aproximativ 10% la creșterea riscului de mortalitate perioperator. În acest caz leziunea respectivă provoacă tulburări de hemodinamică importante la nivelul ventriculului stâng, scăzând fracția de ejecție a acestuia, însoțită de o complianță ventriculară redusă. În acest context, la care se mai adaugă vasodilatația indusă de diversele droguri anestezice și mai ales în condițiile existenței unui volum circulant redus fie printr-o echilibrare lichidiană neadecvată, fie ca urmare a unor pierderi lichidiene în cadrul procedurilor chirurgicale poate apărea drept consecință colapsul circulator foarte rapid.

Menținerea unei fracții de ejecție adecvată a cordului este în strânsă legătură cu coordonarea intrinsecă dintre atrii și ventricule ce are drept scop umplerea adecvată ventriculară și în consecință pacienții cu stenoză aortică tolerează foarte prost fibrilația atrială sau instalarea pace-makerelor care vor stimula și vor controla numai contracțiile ventriculare anulând astfel coordonarea normală atrio-ventriculară de umplere.

Pe de altă parte pacienții cu insuficiență aortică și regurgitare aortică cronică care prezintă în general din punct de vedere fiziologic o supraîncărcare cronică a ventriculului stâng tolerează mult mai bine modificările de volum intravascular mai ales în conjuncție cu medicația anestezică care e de obicei vasodilatatoare, (în schimb tolerează prost medicația vasoconstrictoare, deoarece aceasta agravează tendința la reflux aorto-ventricular).

8.3. LEZIUNI VALVULARE CARDIACE

Regurgitarea de sânge aortic la bolnavii cu insuficiență aortică în cavitatea ventriculară se produce în timpul diastolei, la acești pacienți tahicardia fiind mai bine tolerată. Ceea ce este particular pentru bolnavii cu insuficiență aortică este că presiunea pulsului este în general crescută, acest element crescând sângerarea intraoperatorie atunci când se produc plăgi arteriale.

Stenoza mitrală se produce aproape invariabil ca o consecință a reumatismului poliarticular acut. Elementul esențial negativ hemodinamic pe care îl produce această leziune este deficitul de umplere diastolică ventriculară care, nu are practic o acțiune semnificativă a funcției ventriculare în sine deși, concomitent reumatismul poliarticular acut poate determina alte afecțiuni cardiace concomitente ce pot reduce contractilitatea ventriculară. Ca o consecință, umplerea ventriculară diastolică este mai scăzută pe de o parte iar pe de alta parte presiunea intratrială și presiunea capilară pulmonară sunt crescute. Volumul intravascular trebuie menținut în aceste condiții în limite normale și cu marja de eroare îngustă pe de o parte pentru a împiedica o fracție de ejecție scăzută a ventriculului stâng concomitent însă cu prevenirea unei supraîncărcări a patului pulmonar ceea ce poate să ducă la edem pulmonar. În aceste cazuri tahicardia scade perioada diastolică ventriculară de umplere agravând tulburările hemodinamice iar distesia atrială crează condiții agravante pentru apariția aritmiilor supraventriculare. Administrarea de compuși digitalici, antagoniști betaadrenergici cum ar fi propanolul sau esmololul precum și inhibitori de canale de calciu (verapamil) au efecte benefice în aceste cazuri.

Insuficiența mitrală determină o stare de încărcare excesivă cronică a ventriculului stâng similară insuficienței aortice dar, în aceste cazuri anomaliile hemodinamice se manifestă mai mult în sistolă decât în diastolă și de aceea este important să prevenim apariția tahicardiei care va antrena tulburări de umplere ale ventriculului stâng. Ceea ce este particular pentru această situație este că, chiar în situații de supraîncărcare evaluarea eco-cardiografică a mișcărilor peretului ventricular și a fracției de ejecție pot să apară în limite normale chiar în contextul în care capacitatea de contracție a musculaturii ventriculare este afectată în mod semnificativ și aceasta se datorește regurgitării ventriculo-atriale prin valva mitrală incompetentă a surplusului volumetric. Ca aspect general la acești pacienți administrarea de vasodilatatoare caracteristice perioadei anestezice perioperatorii are un efect bun deoarece se reduce impedanța la ejecția anterioară a ventriculului crescând minut-volumul cardiac și reducând tendința la edem pulmonar.

Pacienții cu valve artificiale sau mai bine zis cu proteze valvulare au un risc crescut de fenomene trombembolice, mai ales cei cu proteze mecanice în poziție mitrală. Acest fenomen de trombembolism este accentuat dacă pacientul prezintă concomitent fibrilație atrială. Este recomandabil ca la acești pacienți să menținem tratamentul anticoagulant cronic preferabil cu heparină cu moleculă mică mai ales pentru perioada perioperatorie când efectele anticoagulante ale acestui tip de heparină sunt ușor de controlat. Se admite în general că schema de tratament anticoagulant poate să fie întreruptă într-o stare de siguranța rezonabilă trei zile înainte și trei zile după o intervenție chirurgicală majoră care presupune riscuri hemoragice importante dar, trebuie reluate la maximum o saptămână postoperator în condiții de tratament susținut deoarece riscul trombembolic crește foarte mult.

8.4. INSUFICIENȚA CARDIACĂ

Frecvența cu care apare insuficiența cardiacă decompensată în perioada postoperatorie este în mod direct legată de starea funcțională preoperatorie a pacientului și acest lucru poate fi evaluat preoperator cu un grad mare de certitudine, pacienții prezentând o capacitate de exercițiu fizic extrem de limitată. Edemul pulmonar acut a apărut într-o proporție de 25% dintre pacienții care erau simptomatici din acest punct de vedere în repaus și la mai puțin de 6% dintre pacienții care nu aveau nici un simptom de insuficiență congestivă la examinarea preoperatorie. Edemul pulmonar acut apare în mod obișnuit foarte repede în perioada postoperatorie la acești pacienți, în mod obișnuit în mai puțin de 1 ora. Tratamentul preventiv presupune evitarea supraîncărcării lichidiene, utilizarea de tehnici anestezice adecvate, controlul hipertensiunii arteriale și ameliorarea gradului de ischemie mecanică[7].

Indicația pentru monitorizare invazivă hemodinamică cu cateter Swan-Ganz și linii periferice arteriale

➢ Disfuncția ventriculului stâng creează o posibilă discrepanța între presiunile de umplere a ventriculului stâng respectiv drept.

➢ Anticiparea unei largi fluctuații a tensiunii arteriale sau a rezistenței vasculare.

➢ Anticiparea unor pierderi de sânge majore.

➢ Disfuncții respiratorii care necesită determinări repetate ale gazelor arteriale.

➢ Proceduri chirurgicale care includ și clamparea aortei.

➢ Condiții clinice (cum ar fi oliguria) care necesită măsuratori directe a perfuziei sistemice fracția de ejecție.

➢ Ca și ghid în titrarea vasodilatatoarelor, vasoconstrictoarelor sau terapiei inotropice

➢ Ca și adjuvant în conducerea tratamentului la pacienții instabili cu ischemie miocardică sau infarct.

Monitorizarea hemodinamicii poate să fie facută cel mai corect utilizând un cateter Swan-Ganz în artera pulmonară și monitorizarea arterială invazivă cu o canulă într-o arteră periferică. Umplerea ventriculară dreaptă poate să fie măsurată prin intermediul

cateterului venos central care de obicei în aceste situații este prezent și prin intermediul acestuia putem face o evaluare generală și a umplerii ventriculare stângi la pacienții care au o funcție miocardică normală. Cu toate acestea, la pacienții cu disfuncții ventriculare stângi, poate să fie necesară aprecierea presiunii diastolice ventriculare, mai corect prin evaluarea presiunii limită din capilarele pulmonare.

Monitorizarea hemodinamică intraoperatorie invazivă trebuie luată în considerare la toți pacienții care au riscul unei disfuncții ventriculare stângi mai ales atunci când sunt de estimat creșteri importante ale volumului intravascular și aceasta trebuie discutată atât la pacienții care vor avea anestezie generală, cât și la cei care vor avea anestezie loco-regională. Cel mai consistent exemplu îl reprezintă rezecția prostatică la pacienții cu antecedente de infarct miocardic sau insuficiență cardiacă congestivă.

8.5. HIPERTENSIUNEA

Principiile în tratamentul hipertensiunii la bolnavii urologici nu diferă fundamental de cei care vor avea intervenții de chirurgie generală. Totuși, anumite proceduri necesită o atenție mai specială din punct de vedere al pregătirii și conducerii anesteziei și acestea sunt în special feocromocitoamele și operațiile pe vezica urinară la bolnavii cvadriplegici. Pacienții cu hipertensiune stabilă cronică pot fi operați chiar la valori ale tensiunii diastolice de 110 mmHg fără un risc semnificativ[6]. Desigur trebuie făcute eforturi susținute pentru coexistența cu hipertensiunea a unor afecțiuni de tipul insuficienței renale, hipertrofia miocardică, ischemia miocardică sau alte boli vasculare care vor necesita eventual un tratament diferențial. Atunci când există suficient timp preoperator și pacientul este într-un sistem medical cu preocupări în domeniu, este utilă și benefică scăderea tensiunii arteriale diastolice sub 110 mmHg preoperator. Ca aspect general, medicamentele antihipertensive cunoscute pot să fie continuate până în momentul intervenției chirurgicale dar, trebuie să recunoaștem că, cu toate acestea în perioada perioperatorie există pusee de hipo- sau hipertensiune în peste jumătate din cazurile tratate. Zona cea mai periculoasă este în primele câteva ore după revenirea din anestezie și 2-3 zile mai târziu, când lichidele sunt mobilizate din spațiile extracelulare. De asemenea, trebuie să recunoaștem că oprirea, stoparea tratamentului diuretic este indicată cu câteva zile până la o săptămână înainte de intervenția chirurgicală la pacienții care folosesc diuretic pentru tratamentul hipertensiunii de intensitate pentru a preveni volumele circulante scăzute și eventualele imbalanțe electrolitice care ar rezulta din urma tratamentului cu diuretice de tipul celor hipokaliemice. Hipokaliemia trebuie tratată în mod specific la pacienți înainte de a li se administra o anestezie generală pentru a preveni în acest fel tulburările de ritm ce decurg din niveluri scăzute ale acestui electrolit. Antagoniștii beta-adrenergici scad răspunsul cardiovascular la stresul chirurgical dar retragerea bruscă a acestor medicamente pe de altă parte poate accentua ischemia miocardică în zilele ce urmeaza intervenției chirurgicale la pacienții cu afecțiuni coronariane accentuate. Evident, există diverse forme de antagoniști beta-adrenergici injectabile care pot fi administrate la acești pacienți în special pentru crizele de ischemie miocardică. Hipertensiunea reacțională în primele zile postoperator poate să fie problematică mai ales în cazurile în care pacientul primea un tratament cu agoniști α_2-adrenergici; aceste cazuri pot să fie controlate în mod eficient dacă utilizăm sisteme de admnistrare transdermală de Clonidina. Pe de altă parte, inhibitorii de enzimă de conversie, (Captopril, Enalapril, Lizinopril), pot normaliza foarte rapid nivelul tensiunii arteriale la pacienții care au niveluri crescute de renină ce sunt asociate de obicei cu boli reno-vasculare obstructive, dar consecința este de obicei reducerea perfuziei renale și eventuala creștere a ncfrotoxicității unor droguri specifice sau a ischemiei miocardice în perioada perioperatorie.

Apariția hipertensiunii severe intraoperatorie poate fi controlată prin administrarea intravenoasă de Labetalol, Metoprolol sau Metildopa, inhibitori de canal de calciu de tipul Nicardipina sau Verapamil, Nitroprusiat, Nitroglicerină sau Hidralazidă. Efectul negativ al administrării acestor medicații pe lângă efectul benefic al scăderii rapide a valorilor tensionale crescute este tahicardia reflexă care se produce mai ales în momentul administrării Hidralazinei.

Necesitatea de medicație antihipertensivă postoperatorie variază în funcție de starea de hidratare a pacientului, de starea de activitate a sistemului nervos simpatic și de alți factori, din acest motiv fiind necesară o individualizare clară a prescripției medicației orale preoperator.

8.6. TULBURĂRILE DE RITM ȘI DE CONDUCERE INTRACARDIACĂ

În general abordarea tulburărilor de ritm ventriculare trebuia să urmeze aceleași principii ca în orice situație medicală acută. Desigur, ritmul sinuzal normal va asigura o configurație hemodinamică adecvată dar, afecțiunile cardiace cronice pot face imposibilă sau chiar neindicată obținerea ritmului sinuzal. Atunci când există pericolul unor tulburări de ritm majore amenințătoare de viață, este recomandată o intervenție terapeutică extrem de agresivă mai ales în acele tulburări de ritm care afectează direct statusul hemodinamic al pacientului. Un rol important în tulburări de ritm îl joacă factori metabolici care trebuie corectați extrem de rapid în perioada acută de tipul gradientului de oxigenare arterială, concentrația plasmatică de potasiu, calciu, magneziu și echilibrul acido-bazic.

La pacienții care sunt purtători de pacemaker există probleme specifice în operațiile urologice în care se practică rezecția transuretrală a prostatei sau a tumorilor vezicale. Deși aceste probleme respectiv interferența curentului electric produs de electrocauter și cu semnalul de stimul cardiac produs de pacemaker nu mai sunt așa de grave la data actuală cum au fost în antecedente atât datorită perfecționării circuitelor din pacemaker, cât și modalităților clare de poziționare la această oră a plăcii de împământare a electrocauterului. Evident, pentru operațiile de lungă durată este necesară o supraveghere postoperatorie mai atentă a acestor pacienți.

8.7. SITUAȚII PARTICULARE

Deoarece majoritatea pacienților sau în orice caz o proporție importantă a pacienților care urmează să sufere intervenții chirurgicale urologice sunt în vârstă, procedura respectivă presupune un anumit risc de hemoragie și de instabilitate hemodinamică, ceea ce implică și un risc cardiac crescut ca aspect general. Este recunoscut faptul că chirurgia intraperitoneală și chirurgia aortică sunt în mod particular factori de risc mare pentru pacienții cu afecțiuni cardiace prealabile deși acest lucru trebuie diferențiat în funcție de afecțiunile prealabile ale pacientului și practic lucrurile sunt similare și pentru entitățile urologice retroperitoneale. Este recunoscut de asemenea că operația de îndepartare a unui feocromocitom care are de cele mai multe ori drept consecință descărcarea unei cantități importante de catecolamine în sistemul circulator precum și modificările consecutive ale arborelui vascular fac din aceasta operație una dintre cele mai periculoase intervenții pentru pacienții cu afecțiuni cardiace. La celalalt pol este litotritia extracorporală care cu toate că poate să fie considerată o intervenție importantă nu determină modificări hemodinamice semnificative și poate fi considerată una din cele mai sigure intervenții urologice din punct de vedere hemodinamic și cardiac. Majoritatea intervențiilor chirurgicale urologice angajează un risc cardiovascular mediu în așa fel încât în ultima instanță starea clinică individuală și leziunile individuale sunt cele care vor domina și vor determina consecințele intervenției chirurgicale[22].

8.7.1. Chirurgia glandelor suprarenale

Mai mult decât oricare alte tumori ale glandelor suprarenale operația pentru feocromocitom pune la încercare majoră calitățile echipei anestezico-chirurgicale amenințând homeostazia cardiovasculară datorită fluctuațiilor foarte mari de tensiune arterială, fluctuațiilor de ritm cardiac toate acestea rezultând din manipularea in vivo a țesutului tumoral ce determină în timpul izolării tumorii respective crize de hipertensiune, uneori stări de șoc, tulburări de ritm cardiac. Cu toate acestea riscul major nu-l reprezintă crizele de hipertensiune care pot fi controlate cu medicație antagonizantă α și β adrenergică, (labetanol, fentoamină, fenoxibenzamină, prazosin singur sau în combinație cu propanol, metoprolol sau esmolol), pentru că elementul de gravitate maximă îl reprezintă colapsul vascular ca o consecință a incongruenței între conținut (arborele circulator care se dilată brusc în absența stimulului adrenal după îndepărtarea feocromocitomului) și conținut (volumul lichidian circulant). Din acest motiv hidratarea preoperatorie și

transoperatorie susţinută utilizând în speţă sânge şi produşi macromoleculari care rămân în patul vascular este esenţială pentru succesul acestei întreprinderi.

În multe clinici cu experienţă în domeniu, înainte de începerea intervenţiei chirurgicale specifice se montează catetere arteriale de tip Swan-Ganz pentru monitorizare hemodinamică adecvată deoarece crizele majore de hipertensiune pot fi declanşate chiar de la debutul anesteziei[5].

De remarcat că în timpul actului chirurgial propriu-zis este preferabil să utilizăm inhibitori adrenergici cu durată scurtă de acţiune deoarece odată cu îndepărtarea tumorii sau a tumorilor vom asista la o scădere bruscă a tensiunii arteriale. În mod paradoxal postoperator depozitelele de catecolamine presinaptice sunt uneori destul de mari pentru a determina o hipertensiune persistentă mai multe săptămâni, perioadă în care este nevoie de asemenea de monitorizarea atentă a terapiei.

8.7.2. Chirurgia renală

Se pare că una dintre cele mai importante intervenţii chirugicale la nivelul rinichiului din punct de vedere cardiovascular o reprezintă nefrectomiile lărgite pentru cancer renal cu interesare venoasă trombotică.

Pierderile mari de sânge destul de frecvente în aceste intervenţii antrenează uneori necesitatea unei monitorizări active, invazive, vasculare mai ales în cazurile în care există afecţiuni prealabile cardiace. Transplantul renal reprezintă o altă intervenţie cu riscuri cardiovasculare majore, mai ales prin prisma aportului de fluide foarte mare în perioada trans- şi imediat postoperatorie ceea ce presupune adaptarea unui arbore cardiovascular nu întotdeauna tânăr la variaţii volumetrice semnificative. Prin această prismă revascularizarea miocardică de rutină înaintea unor intervenţii chirurgicale mari reprezintă punctul de vedere acceptat a multor centre cu experienţă în domeniu[16,17,18].

8.7.3. Chirurgia prostatei şi a vezicii urinare

Chirurgia prostatei este în mod obişnuit cotată ca având un procent mare de complicaţii cardiace deoarece pe de o parte vârsta medie a pacienţilor afectaţi de patologia specifică este de obicei mare şi pe de altă parte pierderea de sânge consecutiv unei intervenţii chirurgicale deschise este de asemenea semnificativă după cum semnificative sunt schimbările volumetrice ce au tendinţa să reechilibreze pierderile de sânge. Prostatectomia radicală cel puţin prin prisma operaţiei clasice antrenează o pierdere de aproximativ 800-1000 ml de sânge.

Două dintre intervenţiile pe vezica urinară pot antrena modificări semnificative hemodinamice, una dintre ele este cistectomia radicală care mai ales atunci când este complicată fie prin evoluţia bolii fie prin caracteristicile specifice ale bolnavului se pot produce pierderi importante de sânge care pot să fie tolerate prost de către pacienţii debilitaţi şi bătrâni şi a doua entitate este vezica neurologică la bolnavii cu tetraplagie prin leziune medulară înaltă la care manipularea vezicii urinare poate antrena o disreflexie autonomă urmată de hipertensiune severă şi bradicardie[8,10,15]. Când acest lucru se produce intraoperator cea mai rapidă măsură terapeutică este îndepărtarea instrumentelor chirurgicale din vezica urinară şi decompresiunea vezicii.

Dintre procedurile endoscopice urologice rezecţia transuretrală de prostată este cel mai adesea asociată cu decompensare cardiacă care poate să fie consecinţa atât vârstei înaintate a pacientului cât şi existenţa unei afecţiuni arteriale coronariene prealabile şi de asemenea ca o consecinţă a pierderilor de sânge semnificative intraoperator.

Nu mai puţin adevărat este efectul negativ al absorbţiei de lichide hipoosmolare în circulaţie prin patul venos extensiv deschis existent ceea ce duce atât la tulburări electrolitice importante, cât şi la supraîncărcare vasculară şi în unele cazuri atunci când se folosesc lichide hipoosmolare singure (apa sterilă) la hemoliză extensivă.

8.7.4. Litotriţia extracorporală

Deşi în timpul eliberării undelor de şoc caracteristice pot să existe interferenţe cu activitatea cardiacă mai ales la pacienţii cu pacemaker utilizarea undelor de şoc numai la nivelul undei R a electrocardiogramei face ca aceste aritmii să fie rare şi fără complicaţii semnificative[12].

8.8. CONSIDERAŢII ANESTEZIOLOGICE

Alegerea anesteziei regionale sau generale la pacienţi cu afecţiuni cardiace este în ultimă instanţă datoria anesteziologului respectiv a anestezistului. Anestezia rahidiană este recunoscută că produce modificări hemodinamice importante, cum se întâmplă de altfel şi cu agenţi anestezici intravenoşi sau inhalaţionali. Blocarea subarahnoidiană rapidă caracteristică anesteziei spinale inhibă rapid controlul simpatic a vascularizaţiei din subordine şi consecinţele sale sunt cu atât mai mari cu cât nivelul rahianesteziei este mai sus. În concluzie, administrarea rapidă de lichide intravenos trebuie făcută într-un mod coordonat mai ales la pacienţii cu deficit de vascularizaţie miocardică, cunoscută sau presupusă.

În anestezia epidurală depresia funcţiei autonomice menţionată mai sus se produce treptat şi administrarea concomitentă a unei anestezii generale uşoare pot să reducă anxietatea pacientului şi să permită o oxigenare în condiţii mai bune.

Ca aspect general anestezia generală este de preferat la pacienţii instabili hemodinamici mai ales pentru că oferă medicului anestezist un control mai bun cardiorespirator chiar dacă pacientul fiind anesteziat nu poate să redea semne clinice care ne-ar anunţa precoce existenţa unei ischemii miocardice. Este clar că utilizarea unei singure configuraţii de monitorizare electrocardiografică poate să scape diagnosticul unei ischemii miocardice acute şi să lase un infarct miocardic nedecelat în momentul respectiv. Anestezia generală volatilă inhalaţională are un efect inotropic negativ şi periferic vasodepresor afectând atât rezistenţa, cât şi capacitanţa vascularizaţiei periferice. Consecinţele unor asemenea fenomene sunt dificil de apreciat în cazuri individuale dar pericolul hipotensiunii şi/sau a insuficienţei cardiace congestive poate fi redus la anumiţi pacienţi utilizând sisteme invazive de monitorizare cardiacă.

Dintre analgezicile narcotice numai Meperidina hidroclorică are un efect negativ semnificativ inotropic deşi în ultimă instanţă toţi membrii acestei clase produc dilataţie venoasă şi reduc preîncărcarea cardiacă. Utilizarea alături de narcotice de agenţi hipnotici ca protoxidul de azot determină o stimulare simpatică făcând această combinaţie preferabilă agenţilor volatili inhalatori mai ales în cazul pacienţilor cu afectări ventriculare importante. Factorul major în selectarea tehnicii anestezice preferabile este determinat în ultimă instanţă de consecinţele acestor tipuri variate de anestezie asupra funcţiei ventriculului stâng. Atunci când funcţia ventriculului stâng este bună cele mai multe probleme care pot să apară în timpul unei anestezii generale sunt în legătură cu tulburările hiperdinamice circulatorii ca o consecinţă a agenţilor volatili inhalatori concomitent cu o sedare şi o analgezie inadecvată în timpul inducţiei anesteziei şi în timpul trezirii.

8.9. BIBLIOGRAFIE

1. Abber JC., Langberg J., Mueller SC. et al: Cardioovascular pathology and extracorporeal schock-Wave lithotripsy. J Urol 140:408, 1988.

2. Bird D., Slade N., Feneley RCL.: Intravascular complications of transurethral resection of the prostate. Br J Urol 54: 564, 1982.

3. Charig CR., Webb DR., Payne SR. et al: Comparison of treatment of renal calculi by open surgery, percutaneous nephrolithotomy and extracorporeal shock-Wave lithotripsy. Br J Med 292:879, 1986.

4. DeBusk R., Blomquist C., Kouchoukos N. et al: Identification and treatment of low risk patients after acute myocardial infarction and coronary artery bypass graft surgery. N Engl J Med 314:161, 1986.

5. Desmonts JM., Marty J.: Anaesthetic management of pheochromocytoma. Br J Anaesthiol 56:781, 1984.

6. Goldman L., Caldera D.: Risk of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. Anesthesiology 50:285, 1979.

7. Goldman L., Caldera D., Southwick F. et al: Cardiac risk factors and complications in noncardiac surgery. Medicine 57:257, 1978.

8. Guttman L., Whitteridge D.: Effects of bladder distension on autonomic mechanism after spinal cord injuries. Brain 70: 361, 1947.

9. Hirshfeld J.: Surgery in the patient with valvular heart disease. In Goldman D., editor: Medical care of the surgical patient, Philadeplphia, 1982, JB Lippincott Co.

10. Johnson B., Pollares V., Thomanson R. et al: Autonomic hyperreflexia: a review, Milit Med 140:345, 1975.

11. Katholi RE., Nolan SP. McGuire LB.: Living with prosthetic heart valves: subsequent noncardiac operations and the risk of thromboembolism or hemorrhage, Am Heart J 92: 162, 1976.

12. Knapp PM., Kulb TB, Lingeman JE. et al: Extracorporeal shock wave lithotripsy-induced perirenal hematomas. J Urol 139:700, 1988.

13. Lazor TA. et al: Use of the multiple uptake gated acquisition scan for the preoperative assessment of cardiac risk. Surg Gynecol Obstet 167:234, 1988.

14. Libertino, JA., Flam TA., Zinman LN. et al: Changing concepts in surgical management of renovascular hypertension. Arch Intern Med 148:357, 1988.

15. Naftchi N., Demeny M., Lowman E. et al: Hypertensive crises in quadriplegic patients. Circulation 57:336, 1978.

16. Novick AC.: Surgical correction of renovascular hypertension. Surg Clin North Am 68:1007, 1988.

17. Novick AC., Straffon R., Stewart B. et al: Diminished operative morbidity and mortality in renal revascularization. JAMA 264:749, 1981.

18. Novick AC., Ziegelbaum M., Vidt D. et al: Surgical revascularization for renal artery disease. JAMA 257, 498-501, 1987.

19. Parr KL., Lingeman JE., Jordan M. et al: Creatine kinase concentrations and electrocardiographic changes in extracorporeal shock-wave lithotripsy. Urology 32:2121, 1988.

20. Rao TLK., El-Etr AA.: Myocardial reinfarction following anesthesia in patients with recent infarction. Anesth Analg(Cleve) 60:271, 1981 (abstract).

21. Sofras F., Karayannis A., Kostapoulos A. et al: Methodology, results and complications in 2000 extracorporeal schock wave lithotripsy procedures. Br J Urol 61:9, 1988.

22. Stoller ML., Litt L., Salazar RG.: Severe hemorrhage after extracorporeal schock-wave lithotripsy. Ann Intern Med 111:612, 1989.

23. Tarhan S., Moffitt EA., Taylor WF. et al: Myocardial infarction after general anesthesia, JAMA 220:1451, 1972.

24. Tinker JH., Tarhan S.: Discontinuing anticoagulant therapy in surgical patients with cardiac valve prosthese. JAMA 239: 738, 1978.

25. Weitz HH., Goldman L.: Noncardiac surgery in the patient with heart disease. Med Clin North Am 71:413, 1987.

9.

EVALUAREA PULMONARĂ PREOPERATORIE A PACIENTULUI UROLOGIC

10. Johnson B., Pollares V., Thomanson R. et al: Autonomic hyperreflexia: a review, Milit Med 140:345, 1975.

11. Katholi RE., Nolan SP. McGuire LB.: Living with prosthetic heart valves: subsequent noncardiac operations and the risk of thromboembolism or hemorrhage, Am Heart J 92: 162, 1976.

12. Knapp PM., Kulb TB, Lingeman JE. et al: Extracorporeal shock wave lithotripsy-induced perirenal hematomas. J Urol 139:700, 1988.

13. Lazor TA. et al: Use of the multiple uptake gated acquisition scan for the preoperative assessment of cardiac risk. Surg Gynecol Obstet 167:234, 1988.

14. Libertino, JA., Flam TA., Zinman LN. et al: Changing concepts in surgical management of renovascular hypertension. Arch Intern Med 148:357, 1988.

15. Naftchi N., Demeny M., Lowman E. et al: Hypertensive crises in quadriplegic patients. Circulation 57:336, 1978.

16. Novick AC.: Surgical correction of renovascular hypertension. Surg Clin North Am 68:1007, 1988.

17. Novick AC., Straffon R., Stewart B. et al: Diminished operative morbidity and mortality in renal revascularization. JAMA 264:749, 1981.

18. Novick AC., Ziegelbaum M., Vidt D. et al: Surgical revascularization for renal artery disease. JAMA 257, 498-501, 1987.

19. Parr KL., Lingeman JE., Jordan M. et al: Creatine kinase concentrations and electrocardiographic changes in extracorporeal shock-wave lithotripsy. Urology 32:2121, 1988.

20. Rao TLK., El-Etr AA.: Myocardial reinfarction following anesthesia in patients with recent infarction. Anesth Analg(Cleve) 60:271, 1981 (abstract).

21. Sofras F., Karayannis A., Kostapoulos A. et al: Methodology, results and complications in 2000 extracorporeal schock wave lithotripsy procedures. Br J Urol 61:9, 1988.

22. Stoller ML., Litt L., Salazar RG.: Severe hemorrhage after extracorporeal schock-wave lithotripsy. Ann Intern Med 111:612, 1989.

23. Tarhan S., Moffitt EA., Taylor WF. et al: Myocardial infarction after general anesthesia, JAMA 220:1451, 1972.

24. Tinker JH., Tarhan S.: Discontinuing anticoagulant therapy in surgical patients with cardiac valve prosthese. JAMA 239: 738, 1978.

25. Weitz HH., Goldman L.: Noncardiac surgery in the patient with heart disease. Med Clin North Am 71:413, 1987.

9.

EVALUAREA PULMONARĂ PREOPERATORIE A PACIENTULUI UROLOGIC

9.
EVALUAREA PULMONARĂ PREOPERATORIE A PACIENTULUI UROLOGIC

L.K. BROWN
A. BĂRBOS

INTRODUCERE

Un precept care datează de pe vremea medicinii antice a furnizat conceptul fundamental al modului de abordare a medicinii moderne "primum non nocere". Acest concept trebuie să fie şi în cazul evaluării pulmonare preoperatorii elementul de bază de urmărit deoarece este de sperat că o procedură chirurgicală la terminarea ei va lăsa pacientul în condiţii mai bune decât l-a găsit. Anestezia şi chirurgia sunt frecvent însoţite de modificări profunde ale funcţiei pulmonare şi tehnicianul trebuie să anticipeze şi să reducă efectele negative ale acestor două intervenţii cât mai mult posibil. Foarte mult din rezultatele obţinute depind de modul de abordare individual şi de judecata personală a doctorului.

9.1. EVALUAREA PREOPERATORIE

Evaluarea preoperatorie atentă a oricărui pacient din punct de vedere pulmonar şi nu numai, include anamneza, examenul fizic care trebuie să pună în evidenţă simptome şi semne de tulburări respiratorii la care se adaugă examinările paraclinice complementare. Este util de fiecare dată să întrebăm de simptome cum ar fi durerea toracică, dispneea, tusea, sputa, hemoptizia precum şi istoricul unor boli pulmonare specifice. Nu în ultimul rând trebuie să obţinem un istoric clar asupra dependenţei de fumat. Examenul fizic va include atât evaluarea generală a pacientului (înălţime, greutate, stare generală, prezenţa obezităţii etc.), cât mai ales prezenţa markerilor unor boli respiratorii cu evoluţie îndelungată în antecedente (congestie facială, cianoza în butoi, respiraţie cu buzele în pâlnie, degete de toboşar). Auscultaţia toracelui trebuie să deceleze sau nu, prezenţa unor zgomote patologice cum ar fi "wheezing"-ul, raluri, frecături pleurale etc. Percuţia este utilizată nu numai pentru a evidenţia colecţii pleurale dar de asemenea pentru a verifica mobilitatea şi localizarea hemidiafragmului. În final o evaluare cardiacă atentă va fi realizată pentru a decela eventuala hipertensiune pulmonară şi/sau cord pulmonar, ritm de

galop pe inima dreaptă, creşterea în intensitate a zgomotului produs de închiderea valvei pulmonare, edeme pedale sau presacrale, distensia venelor jugulare sau hepatomegalie.

Radiografia pulmonară va exclude o boală parenchimatoasă, mediastinală sau pleurală. Este evaluată dimensiunea cordului, aspectul hililor pulmonari, semne de încărcare pulmonară, semne de hiperinflatie toracală, (contururi diafragmatice turtite, spaţiu retrosternal crescut, spaţii intercostale crescute). Electrocardiograma de obicei va evidenţia semne de hipertensiune pulmonară, cord pulmonar, aspectul tipic de P pulmonar, devierea axului cordului spre dreapta, blocuri de ramură dreaptă, având totodată şi un rol important în etapa de diagnostic diferenţial.

9.2. EVALUAREA FUNCŢIEI PULMONARE - INDICAŢII

O evaluare preoperatorie pulmonară este indicată la două tipuri de pacienţi: cei a căror boală este însoţită de un risc mai crescut de complicaţii respiratorii şi cei care vor suferi o intervenţie chirurgicală care este prin ea însăşi asociată cu un risc crescut.

Este clar că prezenţa unor afecţiuni pulmonare prealabile este asociată cu un risc mai mare de complicaţii respiratorii postoperatorii. Aceste complicaţii includ atelectazia, pneumoniile, bronhospasmul, insuficienţa respiratorie şi embolia pulmonară[19,21,29,30,34]

Indicaţii pentru testarea preoperatorie a funcţiilor pulmonare

Condiţii probabile de creştere a riscului chirurgical

- Boli cardiopulmonare cunoscute
- Fumători
- Vârsta peste 70 de ani
- Obezitate

Intervenţii chirurgicale care afectează profund funcţiile pulmonare sau cresc riscul acestora

- Intervenţii chirurgicale pe abdomenul superior
- Toracotomii cu sau fără rezecţie pulmonară
- Intervenţii chirugicale de lungă durată

Este clar, de asemenea că utilizarea intensivă a fumatului care, în timp determină afecţiuni cardiopulmonare cunoscute, are drept consecinţă apariţia mai frecventă de complicaţii postoperatorii respiratorii şi de altă natură şi necesită o evaluare pulmonară preoperatorie mai atentă. De asemenea, funcţia pulmonară şi calităţile acesteia scad odată cu înaintarea în vârstă ceea ce motivează apariţia unei rate mai crescute de complicaţii pulmonare postoperatorii la pacienţii în vârstă[13,31].

Obezitatea severă creşte riscul pulmonar atât ca o consecinţă a scăderii mobilităţii peretelui toracic cât şi ca o consecinţă a scăderii capacităţii bonavului de a se mobiliza precoce postoperator. Mai frecvent în acest grup sunt apariţia de embolii pulmonare şi pneumonii[14].

Pe de alta parte intervenţii chirurgicale de tipul celor care se adresează etajului superior abdominal sau cele însoţite de toracotomie chiar dacă este vorba de proceduri urologice, împreună cu factorul timp, respectiv intervenţiile chirurgicale care durează mai mult de 3 ore, au procentual, statistic, o rata mai mare de complicaţii pulmonare[23,27]. Uneori la aceşti pacienţi se poate presupune că în evoluţia postoperatorie va fi necesară o asistare ventilatorie de lungă durată şi trebuie să luăm în considerare acest risc şi să ne pregătim în mod adecvat pentru aceasta[32]. Unul dintre punctele care este cel mai des dezbătut în discuţiile privind existenţa riscului pulmonar postoperator la pacienţii enumeraţi mai sus este alegerea tipului de anestezie, respectiv alegerea între o anestezie generală şi o anestezie de alt tip loco-regională sau chiar locală. Evaluarea efectuată de Gracey a evidenţiat la o serie de pacienţi cu o afecţiune pulmonară obstructivă cronică, cărora li s-au practicat atât proceduri în anestezie generală cât şi în anestezie loco-regională rahidiană sau peridurală că rata complicaţiilor pulmonare postoperatorii a fost similară. Ceea ce este clar este că la data actuală performanţa maşinilor anestezice şi a medicaţiei asociate în anestezia generală permit obţinerea şi controlul bonavilor cu risc respirator într-un mod similar cu bolnavii cărora li se practică anestezii de alt tip fără intubare şi respiraţie asistată[35].

Cu toate acestea autorii acestui capitol recomandă la pacienţii cu afecţiuni pulmonare cronice ca de câte ori este posibil să utilizăm un alt fel de

anestezie decât anestezia generală şi de asemenea de câte ori este posibil în evoluţia postoperatorie să asigurăm bolnavului o analgezie a plăgii operatorii cât mai bună pentru a diminua limitarea mişcărilor respiratorii caracteristică bolnavilor operaţi mai ales a celor operaţi pe abdomenul superior sau torace.

9.3. EFECTELE CHIRURGIEI ASUPRA FUNCŢIEI PULMONARE - EFECTELE INTUBAŢIEI, VENTILAŢIEI MECANICE ŞI ANESTEZIEI GENERALE

Efectele anesteziei generale pot să fie subîmpărţite în modificări ale schimbului de gaze, ale mecanicii propriu-zise pulmonare şi ale mecanismelor de apărare[36,43]. Unele dintre aceste efecte se prelungesc în perioada postoperatorie în special dacă pacientul are nevoie de ventilaţie mecanică în continuare şi ca o consecinţă a acestui lucru creşte riscul dezvoltării unei infecţii respiratorii postoperatorii.

9.3.1. Modalitatea de realizare a schimbului de oxigen

În anestezia generală se produc o serie de tulburări ale mecanismului de ventilaţie şi perfuzie ce pot determina apariţia hipoxemiei bolnavului intubat de grade foarte variate. În timpul ventilaţiei mecanice care se realizează la parametrii normali se produc totuşi zone diseminate de atelectazie uneori chiar progresivă datorită ventilării preferenţiale a ariilor pulmonare cu o rezistenţă mai scăzută la ventilarea mecanică şi cu o complianţă mai mare[4]. În practica propriu-zisă anesteziologică se utilizează fie volume intermitente respiratorii mari care să împiedice aceste fenomene de atelectazie sau un nivel continuu crescut de vehiculare volumetrică, (mai mult de 10 ml/kg în acelaşi scop)[3,24]. La pacienţii în anestezie şi în decubit dorsal capaciatatea reziduală se reduce în mod semnificativ[17,18]. În timpul ventilaţiei mecanice există arii pulmonare mai ales periferice la care menţinerea deschisă a căilor aeriene depinde de presiunea de intrare a volumului vehiculat aerian şi de gravitate. Aceste zone au tendinţa ca în poziţia amintită să se colabeze şi să nu fie ventilate în timpul respiraţiei mecanice determinând dacă zonele hipoxemice respective depăşesc capacitatea reziduală funcţională apariţia de şunturi vasculare şi hipoxie. Caracteristic pentru aceste situaţii favorizante de complicaţii sunt poziţia de litotomie ce împinge masa abdominală intestinală înspre diafragm diminuând astfel complianţa zonelor declive şi periferice şi favorizând şunturile aeriene şi hipoxia.

În chirurgia urologică există două poziţii care favorizează apariţia acestor şunturi vasculare şi aeriene şi hipoxia consecutivă şi anume poziţia de litotomie în care capacitatea reziduală funcţională pulmonară este redusă ca o consecinţă a presiuni exercitate de masa intestinală asupra diafragmului şi poziţia de lombotomie mai ales dacă este însoţită aşa cum se întâmplă de multe ori şi de o poziţie Trendelenburg a pacientului. La aceste două poziţii urologice un factor de risc important este obezitatea.

9.3.2. Cicuitul bioxidului de carbon

În timpul anesteziei generale se produce o creştere a spaţiului neventilat şi în consecinţă o scădere a eliminării bioxidului de carbon. Aceasta este consecinţa în principal fie a scăderii presiunii în artera pulmonară cu scăderea perfuziei în zonele periferice hipoaerate fie la pacienţii în vârstă care nu au ventilaţie mecanică şi anestezie generală dar pot să aibă o respiraţie centrală depresată mai ales dacă sunt concomitent sedaţi[2,16]. Amândouă aceste mecanisme determină hipercapnie.

9.3.3. Modificările mecanice în ventilaţia din anestezie generală

Curba raportului presiune-volum a peretelui abdominal se modifică înspre dreapta în timpul respiraţiei mecanice şi complianţa la acest nivel creşte mai ales dacă se administrează cum este şi normal concomitent paralizante ale musculaturii striate şi medicaţia care întreţine anestezia generală[44]. Dacă concomitent se utilizează volume ventilatorii mari cum se utilizează în mod curent atunci acest proces este accentuat[16]. Cu toateacestea curba raportului presiune-volum la nivelul plămânului efectiv este modificată în sens opus. Această reducere a complianţei plămânului poate să fie tocmai rezultatul închiderii căilor aeriene în zonele periferice, a atelectaziei

alternative care se descrie cu această ocazie sau a modificării surfactantului pulmonar ce este indus de ventilația mecanică și gazele anestezice[36].

9.3.4. Mecanismele de apărare pulmonare

În timpul anesteziei generale și intubației mecanismele generale obișnuite de apărare pulmonară care sunt tusea și acțiunea de eliminare a secrețiilor prin mișcarea cililor celulelor căilor aeriene sunt anulate atât prin intubația efectivă, cât și ca o consecință a administrării de droguri paralizante și alte anestezice generale ceea ce are ca rezultat dispariția reflexului de tuse. Ca o consecință fenomenele de curățire a căilor aeriene de secrețiile obișnuite sau de cele suplimentare apărute cu ocazia intubației, care sunt realizate cel mai eficient prin tuse și prin efectul amintit de eliminare a cililor căilor respiratorii sunt absente și trebuiesc înlocuite pîntr-o anestezie generală bine controlată de gesturile de aspirație a secrețiilor traheo-bronșice de către anestezist.

9.4. ROLUL INCIZIEI CHIRURGICALE ȘI AL ANALGEZIEI POSTOPERATORII

În chirurgia abdominală și lombară caracteristică pentru majoritatea intervențiilor urologice se produc alterații profunde ale funcției pulmonare cu modificarea volumelor respiratorii, a mecanicii propriuzise ventilatorii, a schimbului de gaze și după cum s-a văzut și a mecanismelor de apărare naturale pulmonare.

Modificarea volumelor pulmonare

Capacitatea vitală pulmonară scade imediat după operațiile abdominale superioare mai ales și lombotomii în directă relație cu proximitatea inciziei chirurgicale față de diafragm. Datele existente arată o scădere a capacității vitale după o incizie abdominală de până la 75%, în timp ce după o operație abdominală inferioară de amplitudine mică (apendicectomie sau herniorahie) o scădere de numai 50% a capacității vitale. Capacitatea vitală pulmonară își revine la valorile preoperatorii numai în aproximativ 2 săptămâni de evoluție postoperatorie. Se consideră că intervențiile chirurgicale urologice realizate în abdomenul inferior și retroperitoneu determină în general o scădere a capacității vitale de aproximativ 40% pe când cele realizate în abdomenul superior și care sunt însoțite de toracotomii chiar extrapleurale determină o reducere a capacității vitale de până la 70%. Până la data actuală nu se poate preciza cu certitudine care este mecanismul fiziopatologic ce determină reducerea capacității vitale și limitarea excursiilor diafragmului în aceste intervenții chirurgicale. Clasic se admite că durerea determinată de abordul chirurgical reduce excursiile diafragmului. Cu toate acestea în tehnicile anestezice curente utilizate, care implică analgezia postoperatorie fie locală fie prin anestezie epidurală cu morfină sau derivați, durerea incizională este foarte mult redusă și cu toate acestea modificările de capacitate vitală în evoluția postoperatorie a acestor pacienți persistă. Se admite că existența unor reflexe neurale locale ce determină iritarea diafragmului afectează în ultimă instanță excursiile respiratorii ale acestuia și reducerea capacității vitale. Capacitatea funcțională reziduală se reduce cu aproximativ 20% în intervențiile chirurgicale ce se adresează abdomenului superior inclusiv cele urologice și cu 10% după intervențiile chirurgicale ale abdomenului inferior. După cum s-a văzut în rândurile precedente aceasta are un efect direct imediat asupra calității oxigenării sângelui. Volumul expirator de rezervă scade în mod dramatic pe masură ce linia de incizie chirurgicală este mai aproape de diafragm.

Ca o consecință a durerii incizionale și a reflexelor neurale menționate se schimbă și caracteristicile respirației care devine rapidă dar superficială. Tot ca o consecință a elementelor descrise anterior se alterează schimbul gazos la nivel alveolar prin mai multe mecanisme: după detubare pacientul de obicei adoptă o respirație superficială și rapidă ceea ce duce la atelectazie uneori progresivă cu apariția de șunturi de schimb vascular și hipoxie. Creșterea spațiului mort duce la un deficit de eliminare a bioxidului de carbon. Reducerea capacității funcționale reziduale determină de asemenea un nivel de desaturare crescut. La toate acestea se adaugă limitarea mecanismelor normale de apărare pulmonară, (tusea care este limitată prin durerea postoperatorie, sedare), și reducerea capacității vitale. Funcția cililor tractului respirator poate să fie și în evoluția postoperatorie diminuată ca urmare a efectelor reziduale a diverșilor agenți anestezici sau pur și simplu ca o consecință mecanică a intubației.

9.5. ÎNGRIJIRILE RESPIRATORII POSTOPERATORII

Complicațiile respiratorii postoperatorii cel mai des intâlnite sunt pneumonia, atelectazia și embolia pulmonară.

9.5.1. Pneumonia și atelectazia

Există mai multe măsuri pentru a preveni apariția în evoluția postoperatorie a fenomenelor atelectazice. Aceste măsuri includ respirația cu presiune pozitivă intermitentă sau continuă prin intermediul unei măști faciale, spirometria terapeutică, dar și mijloace mai simple dar în mod clar la fel de eficiente, respectiv utilizarea intermitentă a tusei și a respirației profunde. Toate studiile recente efectuate au arătat că aceste tratamente reduc apariția simptomelor respiratorii anormale și a patologiei menționate mai sus. Mai mult decât atât apariția semnelor radiografice caracteristice de atelectazie sau chiar pneumonie la pacienții tratați prin aceste măsuri preventive sunt similare ca incidență cu cele ale unui grup de pacienți care nu au fost operați. Spre deosebire de presiunea continuă pozitivă, de spirometria preventivă sau chiar de manevrele de tușit și respirat profund, respirația pozitivă intermitentă determină mai frecvent distesia abdominală când este utilizată. Stock[41] utilizând ca mijloace de control capacitatea funcțională reziduală, radiografia pulmonară și semnele auscultatorii caracteristice pentru a monitoriza apariția atelectaziei în evoluția postoperatorie a acestor pacienți după ce acestora li s-a aplicat presiune continuă pozitivă pe mască, spirometrie preventivă și manevrele de tuse și respirație profundă a constatat că: capacitatea reziduală funcțională s-a îmbunătățit mult mai repede la pacienții cărora li s-a administrat presiune continuă pozitivă decât celelate două modalități, iar incidența atelectaziilor postoperatorii a fost de asemenea mai scăzută. Cu toate acestea, studii mai ample, ca cele executate de Schwieger și colaboratorii[48] sugerează că, analizând PO_2, volumul pulmonar măsurat spirometric precum și examenul clinic, în ultimă instanță tusea și respirația profundă sunt la fel de eficiente când sunt utilizate frecvent (la interval de 1 oră) ca toate celelalte metode menționate anterior. Dacă nu avem posibilități organizatorice pentru a implementa un astfel de plan terapeutic atunci spirometria poate să fie suficientă când se utilizează intensiv intermitent. Cu toate acestea la pacienții cu risc crescut utilizarea respirației cu presiune pozitivă este recomandabilă.

Desigur analgezia postoperatorie adecvată este recomandată de câte ori vom utiliza aceste tehnici de susținere și tratament postoperator. Dintre acestea anestezia epidurală continuă probabil să ocupe locul cel mai important. Un element care nu trebuie trecut cu vederea este continuarea tratamentului postoperator a unor afecțiuni pulmonare identificate și tratate preoperator, (de exemplu la pacienții cu boli obstructive pulmonare li se administrează în continuare bronhodilatatoare, antiinflamatorii steroidice și nesteroidice, aerosoli, expectorante, mucolitice etc.).

În ultimă instanță sunt cazuri când bronhoscopia flexibilă trebuie utilizată în evoluția postoperatorie a pacienților cu atelectazie lobară sau segmentară pentru a îndepărta eventualul obstacol din căile aeriene, (cel mai frecvent secrețiii comasate într-o bronhie prost ventilată).

9.5.2. Embolia pulmonară

Prezența trombozei venoase profunde în evoluția postoperatorie a pacienților urologici este un incident relativ frecvent. Este de asemenea clar că, consecința directă este o incidență foarte crescută a emboliei pulmonare. Frecvența trombozei venoase profunde la pacienții cu intervenții urologice clasice pe vezică și prostată este între 21 și 80% și aproximativ 10% după intervenții endourologice. Din păcate pacientul urologic prezintă toți factorii favorizanți pentru apariția acestor complicații redutabile, ceea ce include: o intervenție urologică pe micul bazin, vârsta avansată, prezența concomitentă sau ca indicație principală de operație a unei afecțiuni maligne, utilizarea uneori a estrogenilor complementari pentru diverse intervenții reconstructive antiincontinență, o durată prelungită de imobilizare atât intra- cât și postoperator. Alți factori de risc nu în mod necesar legat direct de afecțiunile

urologice sunt obezitatea şi istoricul unor fenomene de tromboză venoasă profundă în antecedente. În contextul indicat mai sus incidenţa emboliei pulmonare variază între 1 şi 9%.

Există mai multe modalităţi de diagnostic a prezenţei trombozei venoase profunde care presupun studii vasculare utilizând substanţele de contrast, fibrinogenul marcat şi mai recent şi cu rezultate mult mai coerente utilizarea ecografici Doppler bi- sau tridimensionale color. Această metodă de altfel este metoda de referinţa pentru diagnosticul incidenţelor trombotice venoase profunde de la genunchi până în pelvis. Pentru identificarea emboliei pulmonare atunci când diagnosticul clinic şi anamnestic nu este suficient, cea mai sigură metodă este angiografia pulmonară, dar cu menţiunea că este o metodă invazivă şi cu morbiditate concomitentă crescută. Din acest motiv atunci când se impune acest lucru, se utilizează de obicei, metode radioizotopice şi radiografice. Embolia pulmonară antrenează efecte de perfuzie pe arii largi pulmonare, (cel puţin segmentare) care nu sunt ventilate. Defectele de ventilaţie şi de perfuzie pe arii mai restrânse decât un segment nu sunt de obicei cu manifestare clinică clară şi apar într-un context de afecţiuni pulmonare prealabile cum ar fi boli obstructive cronice. În aceste cazuri pentru a alege atitudinea terapeutica corectă este nevoie de obicei de angiografie pulmonară concomitent cu o anamneza pozitivă de incidente trombotice profunde in antecedente.

Abordarea postoperatorie a acestei entităţi care chiar în contextul sistemelor de tratament moderne actuale are o mortalitate foarte crescută presupune utilizarea atât a profilaxiei, cât şi a tratamentului propriu-zis. Măsura cea mai la îndemână şi cea mai ieftină este utilizarea profilactică a ciorapilor elastici postoperator, însoţită de mobilizarea precoce a pacientului sau sisteme de compresie pneumatică intermitentă. Procentual vorbind, cea mai eficientă metodă este utilizarea sistemelor pneumatice intermitente.

Terapeutic profilaxia include administrarea heparinelor cu moleculă mică în doza adecvată, concomitent sau urmate în cazurile mai complexe de anticoagulante cumarinice cu sau fără aspirină. Administrarea postoperatorie intermitentă de Dextran pe perioade scurte, luând în considerare şi efectele negative ale unei astfel de terapeutici este totuşi extrem de eficientă în a preveni apariţia complicaţiilor trombembolice în perioada imediat postoperatorie. Combinaţia heparină cu moleculă mică-compresie pneumatică intermitentă se pare că este cea care are cele mai bune rezultate.

Totuşi, nu trebuie să uităm că cel mai bun tratament este prevenirea acestor complicaţii majore. Dacă totuşi embolia pulmonară apare există 4 măsuri terapeutice active:

- administrarea de heparine în perfuzie continuă.
- tratament trombolitic de tipul streptochinazei sau activatorul plasminogenului.
- filtru cav inserat percutanat.
- embolectomia chirurgicală.

Utilizarea agenţilor trombolitici menţionaţi anterior este făcută numai în ultimă instanţă pentru că de obicei ei antrenează la un bolnav chirurgical urologic o incidenţa nepermis de mare de complicaţii hemoragice. Pe de altă parte utilizarea embolectomiei chirugicale este rezervată cazurilor cu leziune masivă şi care au fost confirmate angiografic şi cu pacienţi care pot accede într-un sistem coordonat şi cu chirurgi cu experienţa la o astfel de operaţie.

În cadrul unui serviciu obişnuit de urologie administrarea de heparină este cea mai utilizată metoda terapeutică în caz de embolie pulmonară. Astfel, se realizează o încărcare iniţiala de 5000-10000 de U.I. urmată de administrarea în perfuzie continuă, de preferinţă pe seringă automată, de 1000 de unităţi/ora.

Desi dozajul este supravegheat în condiţiile aparaturii existente (injectomat, perfuzomat), în mod optim totuşi unul sau mai multe teste de coagulare trebuie să supravegheze eficienţa tratamentului

Implementarea de filtre antitrombotice în vena cavă inferioară este de obicei utilizată atunci când măsurile terapeutice conservatorii nu sunt suficiente şi puseele de embolie pulmonară se repetă. Trebuie menţionat un lucru clar şi anume, heparina nu dizolvă cheagurile formate ci numai împiedică mărirea lor şi din acest motiv reapariţia unui episod de embolie pulmonară la câteva zile după iniţierea terapiei anticoagulante nu trebuie considerată ca fiind o dovadă a unui tratament ineficient.

9.6. BIBLIOGRAFIE

1. Anscombe AR., Buxton RS.: Effect of abdominal operations on total lung capacity and its subdivisions. Br Med J 2:84, 1958.

2. Askrig V.: Changes in (a-A) CO_2 differnce and pulmonary artery pressure in anesthetized man. J Appl Physiol 21:1299,1966.

3. Benxiden HH., Bullwinkwl B., Hedley-Whyte et al: Atelestasis and shunting during spontaneous ventilation in anesthetized patients. Anesthesiology 25: 297,1964.

4. Benxiden HH., Hedley-Whyte J., Laver MB.: Impaired oxygenation in surgical patients during general anesthesia with controlled ventilation: a concept of atelectasis. N Engl J Med 269:991,1963.

5. Catley DM., Thornton C., Jordan C. et al: Pronounced, episodic oxygen desaturation in the postoperative period: its association with ventilatoty pattern and analgesic regimen. Anesthesiology 63:20,1985.

6. Celli BR., Rodriguez KS., Snider GL.: A controlled trial intermittent positive presure breathing, incetive spirometry, and deep breathing exercises in preventing pulmonary complications after abdominal surgery. Am Rev Respir Dis 130:12, 1984.

7. Collins REC., Klein LA., Skillman JJ. et al: Thromboembolic problems in urologic surgery. Urol Clin North Am 3:393, 1974.

8. Collins R., Scrimgeour A., Yusuf S. et al: Reduction in fatal pulmonary embolism and venous thrombosis by perioperative administration of subcutanoeus heparin. N Engl J Med 318: 1162,1988.

9. Djokovic, JL., Hedley-Whyte J.: Prediction of outcome of surgery and anesthesia in patients over 80. JAMA 242:2301,1979.

10. Forbes AR.: Halothane depresses mucociliary flow in the trachea. Anesthesiology 45:59,1976.

11. Forbes AR., Gamsu G.: Lung mucociliary clearance after anesthesia with spontaneous and controllled ventilation. Am Rev Respir Dis 120:857, 1979.

12. Ford GT., Guenter CA.: Toward prevention of postoperative pulmonary complications. Am Rev Respir Dis 130:4, 1984 (editorial).

13. Garibaldi RA., Britt MR., Coleman ML. et al: Risk factors for postoperative pneumonia. Am J Med 70:677, 1981.

14. Gould AB.: Effect of obesity on respiratory complications following general anesthesia . Anesth Analg 41:448, 1962.

15. Gracey DR., Divertie MB., Didier EP.: Preoperative pulmonary preparation of patients with cronic obstructive pulmonary disease. Chest 76:123, 1979.

16. Grimby G., Hedenstierna G., Lofstrom B.: Chest wall mechanics during artificial ventilation. J Appl Physiol 38: 576, 1975.

17. Hewlett AM., Hulands GH., Nunn JF. et al: Functional residual capacity during anesthesia. II. Spontanoues respiration. Br J Anaesth 46:486, 1974.

18. Hewlett AM., Hulands GH., Nunn JF. et al: Functional residual capacity during anesthesia. III. Artificial ventilation. Br J Anaesth 46:495, 1974.

19. Hodgkin JE., Dines DE., Didier EP.: Preoperative evaluation of the patient with pulmonary disease. Mayo Clin Proc 48:114, 1973.

20. Igel TC., Barett DM., Segura JW. et al: Perioperative and postoperative complications from bilateral pelvic lymphadenectomy and radical retropubic prostatectomy. Jurol 137:1189, 1987.

21. Kafer ER.: Respiratory and cardiovascular functions in scoliosis and the principles of anesthetic management. Anestesiology 52: 339, 1980.

22. Klug TJ. and McPherson RC.: Postoperative complications in elderly surgical patient. Am J Surg 97:713, 1959.

23. Latimer RG., Dickman M., Day WC. et al: Ventilatory patterns and pulmonary complications after upper abdominal surgery determined by preoperative and postoperative computerized spirometry and blood gas analysis. Am J Surg 122:622,1971.

24. Laver MB., Morgan J., Benxiden HH. et al: Lung volume, compliance, and arterial oxygen tensions during controlled ventilation. J Appl Physiol 19:725, 1964.

25. Marshall WH., Fahey PJ.: Operative complication and mortality in patients over 80 years of age. Arch Surg 88: 896, 1964.

26. Marini JJ., Pierson DJ. Hudson LD.: Acute lobar atelectasis: a prospective comparison of

fiberoptic bronchoscopy and respiratory therapy. Am Rev Respir Dis 119:971, 1979.

27. Miller RD.: Evaluation of pulmonary impairment in the surgical candidate. Med Clin North Am 48:885,1962.

28. Miller WF.: Preoperative evaluation of pulmonary function in the surgical patient. In Chusid EL, editor: The selective and comprehensive testing of adult pulmonary function in the surgical patient. In Chusid EL, editor: The section and comprehensive testing of adult pulmonary function. Mt Kisco, NY, 1983, Futura.

29. Miller WF, Wu N., Johnson RL Jr: Convenient method of evaluating pulmonary function with a single breath test. Anestheology 17:480, 1956.

30. Mttman C.: Assessment of opeartive risk in thoracic surgery. Am Rev Respir Dis 84:197,1961.

31. Morton HJV.: tobacco smoking and pulmonary complications after operation. Lancet 1:368, 1944.

32. Mohr DN., Jett JR.: Preoperative evaluation of pulmonary risk factors. J Gen Intern Med 3:277, 1988.

33. Moser KM.: Thromboembolic disease in the patient undergoing surgery. Urol Clin North Am 10:101,1983.

34. Peters RM., Brimm JE., Utley JR.: Predicting the need for prolonged ventilatory support in adult cardiac patients. J Thorac Cardoivasc Surg 77:175, 1979.

35. Redding JS., Yakaitis RW.: Predicting the need for ventilatory assistance. Maryland State Med J 19:53, 1970.

36. Rehder K., Sessler AD., Marsh HM.: General anesthesia and the lung. Am Rev Respir Dis 112:541, 1975.

37. Sasahara AA., Sharma GVRK., Barsamian EM. et al: Pulmonary thromboembolism: diagnosis and treatment, JAMA 249:2945, 1983.

38. Schwieger I., Gamulin Z., Forster A. et al: Absence of benefitof incentive spirometry in low-risk patients undergoing elective cholecystectomy: a controlled randomized study. Chest 89:653, 1986.

39. Simmionneau G., Vivien A., Sartene R. et al: Diaphragm dysfunction induced by upper abdominal surgery: role of postoperative pain. Am Rev Respir Dis 128:899, 1983.

40. Stein M., Cassara EL.: Preoperative pulmonary evaluation and therapy for surgery patients. JAMA 211: 787, 1970.

41. Stock MC., Downs JB., Gauer PK. et al: Prevention of postoperative pulmonary complications with CPAP, incentive spirometry, and conservative therapy. Chest 87:151, 1985.

42. Tarhan S., Moffitt EA., Sessler AD. et al: Risk of anesthesia and surgery in patients with chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease. Surgery 74:720, 1973.

43. Wanner A.: Interpretation of pulmonary function tests. In Sackner MA. editor: Diagnostic techniques in pulmonary disease, NY, 1980,Marcel Dekker.

44. Westbrook PR., Stubbs, SE., Sessler AD. et al: Effects of anesthesia and muscle paralysis on respiratory mechanics in normal man. J Appl Physiol 34:81, 1973.

45. Weitz HH., Goldman L.: Noncardiac surgery in the patient with heart disease. Med Clin North Am 71:413, 1987.

10.

TRATAMENTUL TULBURĂRILOR HIDROELECTROLITICE

fiberoptic bronchoscopy and respiratory therapy. Am Rev Respir Dis 119:971, 1979.

27. Miller RD.: Evaluation of pulmonary impairment in the surgical candidate. Med Clin North Am 48:885,1962.

28. Miller WF.: Preoperative evaluation of pulmonary function in the surgical patient. In Chusid EL, editor: The selective and comprehensive testing of adult pulmonary function in the surgical patient. In Chusid EL, editor: The section and comprehensive testing of adult pulmonary function. Mt Kisco, NY, 1983, Futura.

29. Miller WF, Wu N., Johnson RL Jr: Convenient method of evaluating pulmonary function with a single breath test. Anestheology 17:480, 1956.

30. Mttman C.: Assessment of opeartive risk in thoracic surgery. Am Rev Respir Dis 84:197,1961.

31. Morton HJV.: tobacco smoking and pulmonary complications after operation. Lancet 1:368, 1944.

32. Mohr DN., Jett JR.: Preoperative evaluation of pulmonary risk factors. J Gen Intern Med 3:277, 1988.

33. Moser KM.: Thromboembolic disease in the patient undergoing surgery. Urol Clin North Am 10:101,1983.

34. Peters RM., Brimm JE., Utley JR.: Predicting the need for prolonged ventilatory support in adult cardiac patients. J Thorac Cardoivasc Surg 77:175, 1979.

35. Redding JS., Yakaitis RW.: Predicting the need for ventilatory assistance. Maryland State Med J 19:53, 1970.

36. Rehder K., Sessler AD., Marsh HM.: General anesthesia and the lung. Am Rev Respir Dis 112:541, 1975.

37. Sasahara AA., Sharma GVRK., Barsamian EM. et al: Pulmonary thromboembolism: diagnosis and treatment, JAMA 249:2945, 1983.

38. Schwieger I., Gamulin Z., Forster A. et al: Absence of benefitof incentive spirometry in low-risk patients undergoing elective cholecystectomy: a controlled randomized study. Chest 89:653, 1986.

39. Simmionneau G., Vivien A., Sartene R. et al: Diaphragm dysfunction induced by upper abdominal surgery: role of postoperative pain. Am Rev Respir Dis 128:899, 1983.

40. Stein M., Cassara EL.: Preoperative pulmonary evaluation and therapy for surgery patients. JAMA 211: 787, 1970.

41. Stock MC., Downs JB., Gauer PK. et al: Prevention of postoperative pulmonary complications with CPAP, incentive spirometry, and conservative therapy. Chest 87:151, 1985.

42. Tarhan S., Moffitt EA., Sessler AD. et al: Risk of anesthesia and surgery in patients with chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease. Surgery 74:720, 1973.

43. Wanner A.: Interpretation of pulmonary function tests. In Sackner MA. editor: Diagnostic techniques in pulmonary disease, NY, 1980,Marcel Dekker.

44. Westbrook PR., Stubbs, SE., Sessler AD. et al: Effects of anesthesia and muscle paralysis on respiratory mechanics in normal man. J Appl Physiol 34:81, 1973.

45. Weitz HH., Goldman L.: Noncardiac surgery in the patient with heart disease. Med Clin North Am 71:413, 1987.

10.
TRATAMENTUL TULBURĂRILOR HIDROELECTROLITICE

10. TRATAMENTUL TULBURĂRILOR HIDROELECTROLITICE

S. MCDOUGAL,
A. BĂRBOS

Îngrijirea adecvată a pacientului urologic este un capitol în care cunoaşterea reechilibrării hidroelectrolitice reprezintă o piatră de încercare. Şi aici nu discutăm numai de pacienţii cu tulburări hidroelectrolitice consecutive diverselor tipuri de derivaţie urinară cu segmente intestinale sau numai de pacienţii care au nevoie în evoluţia transoperatorie sau postoperatorie de soluţii irigante care intră în tractul urinar şi în organism sau în segmentele intestinale dar discutăm şi de pacienţii care au modificări hidroelectrolitice majore ca urmare a decomprimării unui tract urinar în tensiune, obstruat.

10.1. COMPARTIMENTELE LICHIDIENE ALE ORGANISMULUI

Apa totală a organismului reprezintă 60% din greutatea corporală a unui bărbat şi 50% din cea a unei femei.

Apa totală a organismului este împărţită în trei compartimente de bază:

- compartimentul extracelular;
- compartimentul intracelular;
- compartimentul transcelular.

Tabel 10.1. Distribuţia apei în compartimentele lichidiene ale organismului

COMPARTIMENTELE LICHIDIENE ALE ORGANISMULUI	
Apa totală a organismului	
	Bărbaţi: 60%
	Femei: 50%
Extracelular: 20%	
	Plasma: 4.5%
	Interstiţial: 16%
	Limfa: 2%
Intracelular: 30-40%	
Transcelular: 1-3%	

Lichidul extracelular realizează aproximativ 20% din greutatea totală a corpului şi este subdivizat în plasmă (4,5%), lichid interstiţial (16%), limfă (2%). Deoarece volumul total al sângelui este configurat atât din elemente solide, cât şi din plasmă acest volum poate fi calculat înmulţind greutatea corpului cu 7%.

Compartimentul intracelular reprezintă 30-40% din greutatea corpului şi este accesibil numai prin moleculele liber difuzibile.

Compartimentul transcelular constituie 1-3% din greutatea corporală totală şi reprezintă lichidele pleurale, peritoneale, cerebrospinale, intraoculare, salivare şi secreţiile digestive. Acest compartiment este în echilibru cu compartimentul extracelular. În condiţii patologice, care vor fi discutate ulterior, compartimentul transcelular poate să crească foarte mult. De exemplu în cazul diverselor traumatisme se creează aşa-numitul spaţiu trei în care lichidul devine neutilizabil pentru compartimentul intravascular şi de aici se produc o serie întreagă de perturbări fiziopatologice cu consecinţe importante hemodinamice.

10.2. NECESITĂŢILE BAZICE DE LICHIDE CORPORALE

Cantitatea de lichid care trebuie administrată unui pacient cu scopul de a menţine homeostazia este echivalentă cu cantitatea de urină eliminată la care se adaugă pierderile insensibile plus pierderile anormale corporale şi se scade apa produsă prin metabolismul grăsimilor, carbohidraţilor şi proteinelor. Fiecare dintre aceste entităţi trebuie calculată în mod individual pentru a obţine rezultate bune.

Cantitatea de urină necesară de a fi eliminată pentru a menţine o homeostazie adecvată a organismului este în directă conexiune cu capacitatea fiziologică a rinichiului de eliminare a apei şi electroliţilor. La pacienţii în repaus, metabolismul normal determină o încărcare de reziduri metabolice care are nevoie de minimum 400-600 ml urină pentru a fi eliminate. Pacienţii cu afecţiuni grave sau traumatizaţi sunt de obicei hipercatabolici şi din acest motiv ei produc reziduuri metabolice uneori de două ori mai multe de aceea au nevoie de un minimum lichidian între 800 şi 1200 ml/zi sub formă de excreţie urinară. Pe de altă parte hiperdiureza poate determina o spălare forţată a gradientului medular renal ceea ce afectează în mod direct capacitatea de concentraţie a rinichiului. În aceeaşi ordine de idei aporturile lichidiene excesive pot determina retenţie lichidiană şi supraîncărcare vasculară dacă nu există o capacitate de eliminare adecvată. Acesta este motivul pentru care trebuie să existe limite între care cantitatea de urină eliminată trebuie să fie menţinută. După părerea majorităţii autorilor rinichiul de adult menţine cel mai bine echilibrul hidroelectrolitic în condiţii bazale şi normale atunci când aportul lichidian este suficient pentru a produce 800-1200 ml urină/zi sau echivalentul a 30-50 ml/h. La copii producţia de urină va fi menţinută între 1-2 ml/ kg corp/ h.

Pierderile insensibile de apă se realizează prin tractul respirator şi prin piele. Cantitatea pierdută depinde de temperatura mediului înconjurător, de umiditate, la fel cum depinde foarte mult de suprafaţa corporală a pacientului şi de temperatura acestuia. Un adult normotermic în condiţii ambientale comfortabile produce între 800-100 ml/zi respectiv 10-15 ml/kg corp/24h de pierderi insensibile. La copii suprafaţa corporală variază mult şi din acest motiv pierderile de apă insensibile sunt conexate în mod convenabil pentru a fi calculate cu consumul caloric. In general un copil pierde între 25 şi 45 de ml de apă la suta de kcal metabolizate. Cantitatea de calorii consumate pe zi poate să fie calculată înmulţind greutatea corporală cu 100 până la 10 kg, cu 50 dacă greutatea copilului se găseşte între 10 şi 20 de kg şi cu 20 dacă greutatea copilului depăşeşte 20 de kg. Pierderile insensibile cresc cu aproximativ 10% cu fiecare grad Celsius de temperatura deasupra normalului.

Apa produsă prin metabolism, care se scade din totalul pierderilor enumerate până în acest moment este calculată din consumul caloric al pacientului. Cantitatea de apă în ml este numeric egală cu 10% din totalul kcal. consumate. Adultul în repaus metabolizează aproximativ 2,56 kcal/kg corp/24h în timp ce la copil acelaşi lucru este calculat într-o structură graduată aşa cum a fost discutată în rândurile precedente. Deoarece volumele de apă metabolică sunt adesea mici ele nu sunt întotdeauna luate în consideraţie la calcularea necesităţilor şi pierderilor de lichid a unui pacient a cărui rinichi funcţionează normal.

Pierderile anormale implică lichidele pierdute de organism fie prin tuburi naso-gastrice fie prin drenajul diverselor fistule, prin vărsături, prin diaree sau prin realizarea aşa-numitului spaţiu III, (edem retroperitoneal, traumatisme operatorii, ascită, obstrucţii intestinale etc.). Volumul acestor pierderi este măsurat cu acurateţe doar pentru drenajele externe şi numai estimat atunci când această pierdere se realizează într-un spaţiu III cât de cât identificabil. Ca ansamblu aceste volume trebuie luate în considerare la echilibrarea hidroelectrolitică a pacientului.

Necesităţile de aport lichidian zilnic la un adult sunt calculate adăugând volumul de urină obţinut la pierderile insensibile corectate în funcţie de temperatura pacientului şi a mediului ambiant la care se adaugă pierderile anormale măsurate în mod direct sau indirect. Monitorizând producţia de urină şi greutatea pacientului se poate estima acurateţea necesităţilor lichidiene. Un pacient care nu are o acoperire calorică adecvată va pierde aproximativ 100 g zilnic dacă în perioada imediat postoperatorie nu există sechestrări lichidiene în spatiul III. Dacă evaluarea urinii şi evaluarea greutăţii sunt neadecvate atunci trebuie ţinut seama în mod absolut de acest lucru la cantitatea de lichide administrate. La copii corectarea necesităţilor lichidiene poate fi realizată după numărul de calorii metabolizate. 1 ml de lichid se administrează pentru fiecare kcal. metabolizată. Pentru fiecare kg corp de la 0-10 kg greutate sunt consumate 100 kcal, pentru următoarele 10 kg de greutate se consumă 50 de kcal şi pentru fiecare kg peste 20 de kg se consumă încă 20 kcal.

Tabel 10.2. Necesităţile bazice de lichide

ADULTI	COPII	
Urina eliminată	30-50 ml/h	1-2 ml/kg/h
Pierderi insensibile	10-15 ml/kg/24h	25-45 ml/100 kcal
Apa produsă prin metabolism	10% din caloriile evaluate	
Pierderile anormale	Măsurate	

Tabel 10. 3. Necesarul de calorii

	ADULT	COPII
Necesităţi de bază	25 kcal/kg	100 kcal/kg:până la 10 kg
		50kcal/kg: 10-20 kg
		20kcal/kg>20 kg
Hiper-metabolism	5-45. kcal/kg	5-45 kcal/kg

Tabel 10. 4. Necesarul de electroliţi

	ADULTI	COPII
Sodiu	75 mEq/zi	3 mEq/100Kcal
Clor	50-70 mEq/zi	2 mEq/100kcal
Potasiu	40 mEq/zi	2 mEq/zi
Magnesiu	5-10 mEq/zi	

10.3. ELECTROLIŢII

Un adult care are o alimentaţie obişnuită primeşte prin alimentaţie aproximativ 70-120 mechiv Na, 60-80 mechiv K, 15-24 mechiv Mg si 80-140 mechiv Cl/ zi. Rinichiul este un sistem extrem de eficient în a conserva sodiul, el fiind capabil să reabsoarbă mai mult de 99% Na filtrat, iar ca ansamblu funcţia renală totală se conservă mai bine dacă se administrează o cantitate de sodiu suficient în aşa fel încât cel eliminat să devină nenecesar. Pe de altă parte potasiul nu este la fel de eficient conservat şi în consecinţă administrarea de potasiu este necesară pentru a preveni o scădere importantă a acestuia în plasmă.

Magneziul în mod obişnuit este conservat în depozite şi pacienţii cu stare nutriţională bună înainte de boala actuală nu au nevoie în mod expres de administrarea magneziului dacă terapia intravenoasă şi perioada de lipsă de alimentaţie naturală nu se prelungeşte pe o perioadă lungă. Cu toate acestea pacienţii cu stări nutriţionale proaste, (ciroză alcoolică de exemplu) au nevoie de administrare de magneziu în jur de 5-10 mechiv/zi. În general necesităţile de Na, K si Cl pot fi satisfăcute în cadrul alimentării intravenoase prin administrarea zilnică în medie de 75 mechiv NaCl şi 40 mechiv KCl.

Calculul necesarului de electroliţi la copii se face pe baza consumului caloric. Necesităţile minime în 24 h sunt 3 mechiv Na%kcal, 2 mechiv Cl% kcal şi 2 ml K% kcal. (tabelul 4.3, pg. 23).

La toate aceste calcule se adaugă pierderile anormale de urină. Prin această prismă lichidele

pierdute anormal în tractul digestiv, fistule sau spatiul 3 trebuie analizate în ceea ce priveşte conţinutul electrolitic şi în funcţie de aceasta cantitatea de electroliţi pierdută.

10.3.1. Anuria

Necesarul de lichide şi de electroliţi pentru pacienţii anefrici sau anurici, trebuie adaptat după pierderile insensibile şi pierderile anormale de lichide şi electroliţi. Pierderile insensibile la adult, vor fi reechilibrate prin administrarea a 10-15 ml/kg corp/ 24h de lichide, în timp ce la copil se vor administra 25 ml lichid la 100 kcal consumate. Consumul caloric este estimat pe baza greutăţii, conform cu descrierea anterioară. De principiu, jumătate din lichidul administrat ca o consecinţa a acestor calcule este de 30% în apă şi cealaltă jumătate este de 35% în ser fiziologic. În general, nu se vor administra potasiu decât dacă analizele periodice arată o scădere a acestuia. Pierderile anormale de lichide, se reechilibrează după analizarea clară a conţinutului, în funcţie de electroliţi şi de volum. Toate datele de până acum sunt estimative şi dacă vrem o reechilibrare corectă, atunci pacientul trebuie urmărit continuu, inclusiv din punct de vedere al analizelor pentru a se găsi soluţia cea mai adecvată pentru reechilibrare.

10.3.2. Tulburările de volum şi de concentraţie sodică

Deshidratarea

Când necesităţile minime de lichid zilnic ale unui pacient nu sunt suplinite se produce un deficit de hidratare, care este urmat de scăderea în greutate. O pierdere de până la 4% din greutatea corpului ca urmare a deficitului de suplementare cu apă, impune o rehidratare urgentă. Pierderea de 6% din greutatea corpului prin deficit hidric, este o condiţie ameninţătoare de viaţa care în cele mai multe cazuri se manifestă printr-o stare de şoc. Dacă pierderea de apă este izotonică, deshidratarea este normonatriemică, iar dacă pierderea de apă este hipotonică, deshidratarea este hipernatriemică.

În cele mai multe cazuri urologice, deshidratarea este consecinţa diurezei postobstructive, a greţurilor cu vărsături prelungite, sau a poliuriei din tabloul clinic consecinţă a diabetului insipid central. Diabetul insipid este rezultatul supresiei secreţiei hormonului antidiuretic la nivelul hipotalamusului. Uneori, în cadrul unor traumatisme, există o încetare de secreţie a ADH-ului la nivelul hipofizei superioare. În lipsa secreţiei de ADH, rinichii nu pot concentra urina în tubul contort distal şi se produce poliuria.

Poliuria renală este consecinţa unei anomalii la nivelul rinichiului mai frecvent decât la nivelul hipotalamusului. Cauzele de poliurie renală sunt consecinţa fie a unei leziuni anatomice a sistemului colector în medulara renală, fie a anomaliilor metabolice care interferă cu acţiunea ADH-ului la nivelul tubului contort distal (hipercalcemia, hipokalemia, acidoza tubulară renală). Toate aceste tulburări, pot fi corectate administrând lichide cu o compoziţie electrolitică similară cu cele pierdute prin urină, monitorizând atent osmolaritatea serică şi greutatea corporală pentru a împiedica hiperhidratarea.

Excesul de volum

Excesul de volum la pacienţii urologici, este consecinţa de obicei a obstrucţiei urinare sau, se întâlneşte frecvent la pacienţii la care utilizăm intensiv şi pe durata lungă diverşi iriganţi urologici, atât percutanat, cât şi transuretral şi care sunt absorbiţi în circulaţia sistemică.

10.3.3. Tulburările de metabolism ale potasiului

Hiperkalemia la pacienţii urologici, se produce de obicei, ca o consecinţă a insuficienţei renale acute, în crizele de Adisson, în traumatisme, în diverse stări de şoc şi în acidoza diabetică. Creşterile de potasiu seric care pot ameninţa viaţa produc alterări electrocardiografice foarte semnificative: unda T crescută în amplitudine, creşterea intervalului P-R, alungirea complexului QRS, pierderea undei P, se produc în mod succesiv, pe măsură ce hiperkalemia se accentuează. Dacă potasiul continuă să crească şi nu se intervine în mod eficient electrocardiograma va arăta ca o undă sinuoasă.

Administrarea de gluconolactat de calciu, împiedică până la un moment dat efectele negative ale potasiului asupra cordului şi se administrează cu succes în cazurile severe de hiperkalemie. În fapt, tratamentul constă în administrarea intravenoasă de bicarbonat de sodiu hipertonic, ceea ce antrenează o scoatere a ionilor de hidrogen din celulă, concomitent cu împingerea ionilor de potasiu în celulă şi scăderea temporară a potasiului seric.

Terapia cu glucoză şi insulină concomitentă (10 unităţi de insulină regulară la 50 g glucoză) este indicată numai în cazurile de extremă urgenţă. Potasiul în aceste situaţii, este legat în timpul transportului de glucoză şi astfel îndepărtat din ser. Deoarece aceste măsuri sunt temporare, este nevoie de o terapie care trebuie instituită rapid şi care va scădea permanent nivelul de potasiu seric. La data actuală, cea mai eficientă metodă terapeutică este dializa de urgenţă, cu o maşină performantă capabilă să producă reechilibrarea hidroeletrolitică necesară într-un timp cât mai scurt.

Hipokalemia apare de obicei în pierderi gastrointestinale superioare importante şi continue, ca urmare a tratamentului diuretic prelungit şi intensiv, în urma administrării cronice de steroizi şi în hiperaldosteronism. De obicei, aceşti pacienţi au concomitent şi altă cauză metabolică. Terapia trebuie să acţioneze asupra cauzei care a produs dezechilibrul şi pe care trebuie să o elimine concomitent cu înlocuirea pierderilor de potasiu. Trebuie să ţinem seama în aceste situaţii, că administrarea soluţiilor cu conţinut important de sodiu la bolnavii cu hipokalemie pot să accentueze pierderea renală de potasiu. Acest lucru este mai evident în cazul pacienţilor cu hiperaldesteronism primar. Când pierderile de sodiu se produc concomitent cu cele de potasiu, cei doi electroliţi trebuie înlocuiţi în acelaşi timp. Dacă este nevoie de o înlocuire rapidă, atunci pacientul trebuie reechilibrat într-un serviciu de terapie intensivă, cu monitorizare electrocardiografică permanentă deoarece, dacă se produc modificări electrocardiografice ce atestă o hiperîncărcare potasică terapia de substituţie trebuie oprită.

10.3.4. Hipercalcemia

Hipercalcemia, la bolnavii urologici este în general, comună bolnavilor cu metastaze osoase tumorale, cu tratament cu hidroclorotiazidă şi în entitatea cunoscută mai ales celor care sunt specializaţi în insuficienţa renală, hiperparatiroidism primar sau secundar.

Simptomele de hipercalcemie sunt anorexia, stare de slăbiciune, poliuria, somnolenţa, şi în final coma. Terapia iniţială, impune creşterea diurezei prin administrarea de soluţii saline şi diuretice nontiazidice. Dacă diureza trebuie prelungită pentru că modificările calciului nu sunt semnificative, trebuie să realizăm o monitorizare atentă a nivelului potasiului şi magneziului seric şi în situaţiile în care este necesar, pierderile respective trebuiesc înlocuite. Administrarea de fosfat anorganic, poate scădea în mod rapid calciul seric dar, pe de altă parte determină calcificări metastatice în ţesuturile moi. Administrarea de EDTA - etilen diamin tetraacetic acid, (un agent chelant) angajează o scădere rapidă a calciului seric, dar are multe efecte secundare nedorite. Din acest motiv, aceşti doi agenţi nu trebuie utilizaţi decât în situaţii limită în care nivelul calciului seric poate să ameninţe viaţa. În situaţiile de urgenţă, când crizele de hiperparatiroidism nu mai pot fi controlate medical, se indică intervenţia chirurgicală cât mai rapidă. O alternativă de asemenea modernă, atunci când alte măsuri terapeutice conservatoare nu sunt eficiente, este hemodializa de urgenţă care poate scădea în mod semnificativ nivelul calciului seric.

10.3.5. Hipermagnezemia

Concentraţiile crescute de magneziu în sânge interferă cu transmisia neuromusculară centrală şi periferică. Din acest motiv, semnele şi simptomele de hipermagneziemie includ deteriorarea funcţiei mentale, ameţeala, paralizie musculară şi în cazuri severe coma. Greaţa şi vărsăturile, vasodilataţia periferică, hipotensiunea sunt de asemenea, semne ce se pot întâlni în aceste situaţii. Electrocardiograma, evidenţiază un interval QT prelungit. O hipermagneziemie persistentă poate antrena calcificări ale ţesuturilor moi şi interferă de asemenea, cu mineralizarea oaselor.

Hipermegneziemia nu se produce de obicei dacă funcţia renală este normală. Pe de altă parte, pacienţii cu funcţie renală alterată care ingerează medicamente ce conţin magneziu, pot să fie în mod particular înclinaţi să facă aceste tulburări. O situaţie specială o prezintă pacienţii cu litiază urinară la care se încearcă solubilizarea acestor pietre prin tratamente medicamentoase ce conţin magneziu. Există situaţii

descrise în care simptomele de hipermagneziemie enumerate în rândurile anterioare s-au întâlnit la acești pacienți (soluția Suby sau Renicidina). În cazurile grave, tratamentul de urgență utilizând gluconatul de calciu în administrare intravenoasă poate să fie eficient. Cu toate acestea, la pacienții cu funcție renală normală o hidratare eficientă și administrarea ulterioară de Furosemid este suficientă. Pacienții cu funcție renală afectată sau simptome neurologice severe, au nevoie de obicei de hemodializă de urgență.

Hipomagneziemia poate să fie consecința și complicația tratamentului cu aminoglicozide, a bolilor hepatice cronice, a unor deficite nutriționale importante, sau a tratamentului cu Cisplatinol. De remarcat că, deficite importante de magneziu se întâlnesc în perioada imediat postoperatorie la pacienții a căror pilon principal de supresie îl reprezintă Cyclosporina. Din acest motiv, monitorizarea atentă a nivelului magneziului seric la acești pacienți este absolut obligatorie.

10.3.6. Gaura anionică

Gaura anionică este definită ca fiind diferența dintre suma cationilor majori, (Na și K) minus suma anionilor majori (bicarbonat și clor), și este în mod normal în jur de 16mechiv/l. Gaura anionică este de importantă considerabilă în diagnosticarea etiologiei tulburărilor acido-bazice. Majoritatea acidozelor, din practica urologică: acidoza metabolică hipercloremică, acidoza tubulară renală, acidoza uremică, acidoza însoțită de diaree, la pacienții la care s-a utilizat intestinul subțire ca conduct de substituție urinar nu au o gaură anionică crescută. O gaură anionică crescută se întâlnește cel mai adesea în cetoacidoză, în acidoza lactică, în comele hiperosmolare, hiperglicemice, noncetonice, și ocazional, în acidoza uremică. Acidoza metabolică hipercloremică, caracteristică derivațiilor urinare intestinale, este rareori însoțită de o gaură anionică.

10.4. TULBURĂRILE ACIDO-BAZICE

În condiții de dietă normală, o ființă normală produce în jur de 70-100 mechiv acid/zi. Aceasta echivalează aproximativ cu 1 mechiv /kcorp/24h. Toată această încărcătură acidă este tamponată atât de sistemele intracelulare unde acționează proteinele, fosfații și bicarbonatul, cât și cele extracelulare unde acționează bicarbonatul, fosfații. Proteinele și hemoglobina. Elementul principal de tămponare a aciditații intracelulare îl reprezintă fosfatul organic, iar elementul principal de tamponament extracelular îl reprezintă sistemul de bicarbonat. În condiții normale, aceste sisteme pot să facă fața unei încărcături acide de aproximativ 15 mechiv/kgcorp fără să se producă modificări semnificative și cu consecința în pH-ul organismului.

Tulburările de echilibru acido-bazic sunt clasificate în 4 tipuri majore:

1. acidoza metabolică.
2. alcaloza metabolică.
3. acidoza respiratorie.
4. alcaloza respiratorie.

Indiferent de cauza primară a tulburărilor de echilibru acido-bazic, organismul tinde să compenseze tulburarea existentă prin mecanisme adecvate. Astfel, la un pacient cu acidoză metabolică se produce o alcaloză respiratorie compensatorie, dupa cum la pacienții cu alcaloză respiratorie se produce un mecanism de acidoză metabolică ș.a.m.d. Ceea ce este clar, este faptul că, mecanismele compensatorii sunt în general incomplete, și că în ciuda compensării pe care am menționat-o anterior, după o perioadă de timp pH-ul în general se întoarce la nivelul tulburării inițiale. Atfel, dacă pH-ul este sub 7,38 tulburarea primară este acidoza iar dacă pH-ul este deasupra lui 7,42 tulburarea primară este alcaloza. Modalitatea prin care se poate face diferențierea între o tulburare de echilibru acido-bazic respiratorie și una metabolică este reprezentată de nivelul presiunii parțiale a bioxidului de carbon (PCO_2). Astfel un pacient care are un pH de 7,44 dar are o presiune parțiala a CO_2 (PCO_2) mai mare de 45 mm Hg are alcaloză primară de natură metabolică, datorită nivelului crescut de PCO_2. În acest fel tulburarea este alcaloza metabolică

Tabel 10.5. Tulburări acido-bazice compensate

	pH	PCO2
Acidoza metabolică	< 7.38	<40
Alcaloza metabolică	>7.42	>40
Acidoza respiratorie	<7.38	>40
Alcaloza respiratorie	>7.42	<40

primară cu acidoza respiratorie secundară. Plămânii sunt mediatorul primar de compensare respiratorie, iar rinichii sunt mediatorul pentru compensare metabolică.

10.5. TULBURĂRI HIDROELETROLITICE SPECIFICE UROLOGIEI

10.5.1. Sindromul acidozei metabolice hipercloremice

Sindromul de acidoză metabolică hipercloremică, poate fi provocat prin mai multe mecanisme între care, trebuie să menționăm ingestia de acetazolamidă, de alți produși acizi, diareea persistentă, fistulele intestinale. Cu toate acestea cea mai comună cauză, în mediul urologic, de a produce acest sindrom este diversia urinară ce utilizează un segment intestinal. În funcție de construcția rezervorului urinar de origine intestinală, și de modalitățile sale de evacuare, acest sindrom se produce mai frecvent la pacienții la care urina rămâne mai mult timp în contact cu mucoasa intestinală, cum este cazul ureterosigmoidostomiilor și a derivațiilor urinare continente. Toate caracteristicile metabolice biochimice, sunt mai accentuate în acest sindrom dacă pacientul are concomitent insuficientă renală. Ocazional, în acest sindrom se poate produce o gaură anionică, mai ales la pacienții care au drept sistem de derivație urinară vezica rectală sau alte tipuri de rezervoare intestinale, în care urina rămâne pe perioade foarte lungi în contact cu mucoasa intestinală. Gaura anionică în această situație, este produsă de absorbția crescută de fosfat, sulfat și de amoniac, ceea ce determină o scădere a eliminării normale a acestor anioni.

Au fost propuse 4 ipoteze fiziopatologice care să explice această acidoză:

1. Defect de acidifiere tubulară renală.
2. Absorbție intestinală de amoniac.
3. Secreție intestinală de bicarbonat.
4. Transport activ transintestinal de clor.

Transportul activ de clorură de amoniu se pare că este mecanismul care are cele mai multe fundamentări fiziopatologice. Acest transport de amoniac, are nevoie de un anion care să-i prezerve neutralitatea electrică pentru a putea să difuzeze transmembranal. Acidul clorhidric efectuează acest lucru, și clorura de amoniu intră în circulația sistemică în cantități suficiente pentru a declanșa acidoza metabolică menționată.

Se constată și alte anomalii electrolitice care sunt asociate cu acidoza metabolică hipercloremică, de tipul: hipokaliemiei, hipocalcemiei, hipomagnezemiei si hipersulfatemiei. Uneori atât ureea, cât și creatinina sunt crescute dar numai ca o consecință a absorbției crescute a acestor metaboliți la nivel intestinal; în ultimă instantă, trebuie verificată funcția renală atent pentru că de multe ori, după cum am menționat, nivelul crescut de uree și creatinină nu reflectă calitatea funcției renale.

Acidoza metabolică hipercloremică, poate fi tratată fie prin restricția aportului oral de produși clorați, fie prin aport de bicarbonat (atât sub formă de bicarbonat sodic, cât și sub formă de policitrat), și de asemenea un element foarte important în acest tratament, este drenajul ariei de depozitare a urinei în rezervorul intestinal, (vezică de substituție ortotopică, vezică rectală sau ureterosigmoidostomie). Studiile efectuate arată că adminstrarea de Torazină și acid nicotinic sunt eficiente în tratamentul acidozei metabolice hipercloremice.

Aceste medicamente, blochează transportul activ al clorului prin peretele intestinal limitând absorbția sa în sânge și acidoza. Avantajul esențial al acestui tip de tratament, îl reprezintă faptul că pacientului nu i se administrează cantități suplimentare de sodiu sau potasiu, și aceasta poate să fie de folos mai ales pacienților cu insuficiență cardiacă congestivă, sau celor care au o funcție renală afectată.

Ca efecte negative, trebuie notat ca administrarea de cloropromazine și derivați, pot să determine dischinezie biliară, după cum administrarea de acizi nicotinici poate determina agitație și "flushing".

Revenind la anomaliile electrolitice concomitente cu acidoza metabolică hipercloremică, (hipokaliemie, hipocalcemie, hipomagnezemie, hipersulfatemia), deși ca aspect general nu se cunoaște în amănunt mecanismul fiziopatologic, totuși absorbția excesivă de sulfat și excreția de calciu, magneziu și potasiu par să joace un rol important în acest tablou general.

10.5.2. Conductul jejunal

Jejunul, nu este în mod obişnuit utilizat pentru diversia intestinală, din cauza anomaliilor eletrolitice semnificative, care apar odată cu utilizarea sa. Pierderea unor cantităţi importante de sodiu şi de clor, absorbţia unor cantitaţi importante de potasiu şi de uree vor determina în ultimă instanţă acidoza metabolică hipocloremică. Pacienţii cu astfel de derivaţie intestinală, sunt de obicei hiperosmolari şi deshidrataţi.

10.5.3. Diureza postobstructivă

Diureza postobstructivă apare de obicei, după îndepărtarea unei obstrucţii totale a căilor urinare, şi aceasta atât la un nivel descendent, periferic cât şi la un nivel central.

Odată cu instalarea obstrucţiei renale, există iniţial o creştere a fluxului sanguin renal care este urmată la câteva ore după aceea, de o scădere a acestui flux sanguin.

În fapt, există trei faze în ceea ce priveşte modificările produse în fluxul sanguin renal, ca o consecinţa a apariţiei obstrucţiei totale renale.

În prima fază există o creştere a fluxului renal ca urmare a acţiunii vasodilatatoare a prostaglandinelor.

În faza a doua, scăderea fluxului renal sanguin este determinată de vasoconstricţia arteriolelor aferente.

În faza a treia se produce creşterea presiunii glomerulare hidrostatice şi a presiunii hidrostatice intratubulare. În aproximativ 12-24 h mai târziu, producţia continuă de angiotensină determină vasoconstricţia arteriolară aferentă cu scăderea acestei presiuni hidrostatice glomerulare şi reducerea presiunii hidrostatice intratubulare.

În timpul perioadei de obstrucţie despre care discutam, osmolaritatea zonei medulare, (osmolaritate absolut necesară funcţionării mecanismului de contracurent multiplicator esenţial pentru concentrarea urinii) este redusă şi permeabilitatea epiteliului tubular este crescută.

Consecinţa acestui fenomen este incapacitatea tranzitării sodiului în interstiţiu în mod eficient şi de asemenea, incapacitatea de a concentra urina în mod eficient.

După îndepărtarea obstrucţiei pot apare două tipuri de diureze: diureza fiziologică şi diureza patologică.

Diureza fiziologică, se produce ca rezultat a unui aport oral continuu în tipul obstrucţiei, ceea ce creşte presiunea osmotică a serului. La un pacient cu o astfel de situaţie fiziopatologică, există o supraîncărcare volumetrică şi osmotică, iar atunci când obstacolul este îndepărtat, atât presiunea volumetrică cât mai ales cea osmotică, determină o diureză fiziologică. Totuşi, în unele ocazii pacienţii continuă să aibă o diureză crescută, care nu este corelată cu echilibrul volumetric existent. În aceste circumstanţe este vorba de diureza patologică. Această diureză, este determinată de permeabilitatea crescută a nefronului, şi de capacitatea osmolară scăzută a zonei medulare. În timpul diurezei patologice se pierd cantităţi importante de sodiu şi lichid care depăşeşte uneori 12-14 l/zi. Cantitatea de sodiu eliminată poate atinge 70-90 mechiv/l. Refacerea funcţiei renale normale la aceşti pacienţi, dacă au o evoluţie favorabilă, se realizează în 24-48h. Nu de puţine ori în multe dintre cazurile observate de noi diureza crescută poate persista 7-10 zile. Statistic vorbind, dacă creatinina sanguină preobstructivă depăşeşte 4 mg%, de obicei, pacienţii, chiar în condiţiile în care aparent, mecanismele fiziologice intrarenale se reinstalează, nu-şi mai recapătă funcţionalitatea renală normală.

Metoda de reechilibrare a cantităţii de lichide şi electroliţi pierdută de aceşti pacienţi, metoda care de altfel se aplică cu succes şi pacienţilor transplantaţi, este înlocuirea cantităţii de lichide pierdute cu ser fiziologic şi dextroză în proporţie de 50% fiecare, în aşa fel încât volumul total să fie echivalent cu volumul de urină pierdut, la care monitorizarea tabloului electrolitic sanguin impune corectarea respectivă electrolitică. Această echilibrare se face continuu şi este adaptată modificărilor zilnice.

10.5.4. Anomalii hidroelectrolitice consecutive diverselor soluţii de spălare în urologie

Intoxicaţia cu apă

Pacienţii cărora li se practică rezecţia uretrală de prostată, de tumori vezicale sau de stricturi uretrale, sunt uneori în situaţia să absoarbă cantităţi foarte mari

de lichide nonelectrolitice. Rezultatul clinic al acestui fenomen îl reprezintă tulburări de orientare temporo-spaţială, comportament iraţional, multiple semne neurologice, ajungând în final până la stare stuporoasă, convulsii şi în final coma.

Desigur, factorii care influenţează cantitatea de lichid hipoosmolar absorbită sunt legaţi în primul rând de presiunea de intrare a soluţiei irigante, de presiunea existentă în interiorul cavităţii unde se desfăşoară operaţia endoscopică, (pelvis renal, ureter, vezică urinară, prostată, uretră), de nivelul presiunii venoase centrale şi de durata rezecţiei, (care este în directă legatură cu dimensiunea prostatei, cu abilitatea chirurgului de a executa acest procedeu, precum şi de calitatea echipamentului endoscopic utilizat). Deşi, ca ansamblu, simptomatologia este foarte proteiformă, totuşi nu întotdeauna semnele decrise mai sus apar foarte clar şi în totalitate şi din acest motiv recunoaşterea intoxicaţiei cu lichid de perfuzie, aşa numitul sindrom de intoxicaţie cu apă, poate fi uneori dificilă. Creşterea tensiunii arteriale nu este întotdeauna primul semn. De multe ori pacientul este dezorientat şi confuz, dar acest lucru poate fi pus şi pe seama vârstei şi a tulburărilor aterosclerotice, caracteristică pacienţilor în vârstă care acced la o intervenţie urologică dezobstructivă. Ca ansamblu cea mai bună atitudine este cea preventivă şi medicul anestezist trebuie să aibă în vedere întotdeauna eventualitatea unui astfel de fenomen, iar atunci când apar primele semne clinice atitudinea terapeutica trebuie să fie rapidă şi eficientă. În funcţie de tabloul hidroelectrolitic recoltat imediat se ia în considerare necesitatea eliminării procedurii endoscopice, cât mai repede posibil, se administrează soluţii hiperosmolare cu conţinut crescut de sodiu de asemenea se administrează urgent un diuretic cu efect rapid şi eficient. În funcţie de gravitatea sindromului instalat ofensiva terapeutică poate necesita măsuri mai agresive care pot să ajungă până la hemofiltrare şi uneori hemodializă.

Problemele metabolice diferenţiate pentru diversele soluţii utilizate în irigare urologică

Ca ansamblu fiecare soluţie utilizată ca irigant în endourologie are un set de consecinţe fiziopatologice similare, care rezultă dintr-un volum lichidian crescut care în ultimă instanţă devine hiposmolar şi realizează tabloul descris mai sus al intoxicaţiei cu apă; cu toate acestea fiecare tip de irigant poate să determine complicaţii specifice datorită compoziţiei sale. Dacă se utilizează numai apă distilată, (cum încă se mai utilizează în multe servicii de urologie), aceasta poate determina hemoliză gravă, hipokalemie şi tulburări ale funcţiei renale care ajung până la anurie.

Utilizarea de Sorbitol şi Glucoză pot antrena apariţia de hiperglicemie şi diureză osmotică. Utilizarea de Glicina poate determina apariţia de hiperamonemie.

Utilizarea de manitol şi urce pot să ducă la o diureză osmotică excesivă cu tulburări hidroeletrolitice importante ce trebuiesc corectate.

10.6. BIBLIOGRAFIE

1. Cato AR., Tulloch AGS: Hypermagnesemia in a uremic patient during renal pelvis irrigation with Renacidin. J Urol 11:313,1974.

2. Cramer BC., Parferey, PS., Hutchinson, TA. et al: Renal function following infusion of radiologic contrast material: a prospective controlled study. Arch Intern Med 145:87, 1985.

3. Defalque RJ., Miller, DW.: Visual disturbances during transurethral resection of the prostate. cAN Anaesth Soc J 22(5):620,1975.

4. Golimbu M., Morales P.: Jejunal conduits: technique and complications. J Urol 113: 787, 1975.

5. Hoekstra PT., Kahnoski r., McCamish MA. et al: Transurethral prostatic resection syndrome-a new perspective: cncephalopathy with associated hyperammonemia. J Urol 130: 704,1983.

6. Kavousi LR., Felstern LD., Andriole GL.: Encephalopaty and an elevated serum albumin level in a patient receiving intravesical alum irrigation for severe urinary hemorhage. J Urol 136: 665, 1986.

7. Kinn A., Lantz B.: Vitamin B12 deficienty after irradiation for bladder carcinoma. J Urol 131: 888, 1984.

8. Koch MO., Mc Dougal WS.: The pathophysiology of hyperchloremic metabolic acidosis after urinary diversion trough intestinal segments. Surgery 98(3): 561, 1985.

9. Mc Dougal, WS.: The diagnosis, management and pathophysiology of acute renal failure in surgical

patients. AUA Update Series, Lesson 8, Volume V, 1986.

11. McDougal WS., Koch, MO.: Accurate determination of renal function in patient with intestinal urinary diversion. J Urol 135: 1175, 1986.

12. Mebust WK., Brady TW., Valk WL.: Observations on cardiac output, blood volume, central venous pressure and electrolyte changes in patientients undergoing transurethral prostatectomy. J Urol 103: 632, 1970.

13. Norris HT., Aaesheim GM., Sherrard DJ. et al: Symptomatology, pathophysiology and treatment of the transurethral resection of the prostate syndrome. Br J Urol 45:420, 1973.

14. Oester A., Madsen PO.: Determination of absorption of irrigating fluid during transurethral resectionof the prostate by means of radioisotopes. J Urol 102: 714,1969.

15. Salahudeen, AK., Elliot RW., Ellis HA.: Osteomalacia due to ileal replacement of ureters: report of 2 cases. J Urol 131: 335,1984.

16. Schultz, RE., Hanno PM., Wein AL. et al: Percutaneous ultrasonic lithotripsy: choice or irrigant. J Urol 130: 858,1983.

11.
INFECȚIA

patients. AUA Update Series, Lesson 8, Volume V, 1986.

11. McDougal WS., Koch, MO.: Accurate determination of renal function in patient with intestinal urinary diversion. J Urol 135: 1175, 1986.

12. Mebust WK., Brady TW., Valk WL.: Observations on cardiac output, blood volume, central venous pressure and electrolyte changes in patientients undergoing transurethral prostatectomy. J Urol 103: 632, 1970.

13. Norris HT., Aaesheim GM., Sherrard DJ. et al: Symptomatology, pathophysiology and treatment of the transurethral resection of the prostate syndrome. Br J Urol 45:420, 1973.

14. Oester A., Madsen PO.: Determination of absorption of irrigating fluid during transurethral resectionof the prostate by means of radioisotopes. J Urol 102: 714,1969.

15. Salahudeen, AK., Elliot RW., Ellis HA.: Osteomalacia due to ileal replacement of ureters: report of 2 cases. J Urol 131: 335,1984.

16. Schultz, RE., Hanno PM., Wein AL. et al: Percutaneous ultrasonic lithotripsy: choice or irrigant. J Urol 130: 858,1983.

11.
INFECȚIA

11.
INFECŢIA

A. BÃRBOS
E. MEARES JR

INTRODUCERE

În ciuda dezvoltării explozive a numărului, calităţii şi diversităţii principiilor antimicrobiene utilizate, infecţia continuă să fie cea mai importantă cauză de eşec a unei intervenţii chirugicale. Din punct de vedere clinic, o infecţie se produce atunci când, organismele patogene colonizează şi apoi invadează ţesuturile organismului, într-o densitate suficient de mare ca să depăşească capacităţile de apărare proprii ale organismului, (atât cele umorale cât şi cele celulare).

Rolul primordial al medicaţiei antimicrobiene, în prevenirea şi tratamentul infecţiilor clinice, este de a reduce densitatea agenţilor patogeni invadatori, la un nivel la care capacitatea naturală de apărare a organismului să poată acţiona în mod eficient. Această capacitate de apărare naturală a organismului poate fi influenţată atât de factori preoperatori, cât şi intraoperatori.

Singura modalitate de a creşte capacitatea de rezistenţă a organismului, la agenţii infectanţi, este aceea

Tabel 11.1.

Factorii preoperatori care cresc riscul de infecţie chirugicală
Vârsta înaintată (vârstnici)
Spitalizare preoperatorie prelungită
Malnutriţie sau obezitate
Ingestie acută sau cronică de alcool
Boli debilitante (cancerul)
Pacienţi imunosupresaţi
Diabet zaharat insuficient controlat
Tulburări hematologice
Metastaze septice la distanţă
Germeni patogeni la nivelul tegumentului sau în nazofaringe
Purtător de catetere (în special cateterizarea uretrală prelungită)
Prezenţa şocului, hipovolemiei, slaba perfuzie a ţesuturilor
Bărbierirea preoperatorie obişnuită
Neutilizarea preoperatorie de către pacient a duşului cu Hexaclorophen

de a asigura o irigare suficientă a zonei lezate şi contaminate. Prin această prismă estimarea lui Pollock[22] poate să fie cea mai apropiată de realitate: infecţia, la pacienţii chirurgicali, este rezultatul unei contaminări exogene şi/sau endogene, atât în sala de operaţie cât şi în salon.

Tabel 11.2.

Factorii intraoperatori care cresc riscul de infecţie chirugicală
Clasificarea plăgilor
Profilaxia antimicrobiană inadecvată
Ţesuturi iradiate
Enterostomie adiacentă
Personal medical din sala de operaţii purtător de infecţii
Echipament sau sală contaminată
Tehnică aseptică inadecvată
Operaţii prelungite
Tehnică chirugicală inadecvată
Ţesuturi necrotice sau avasculare
Folosirea excesivă a cauterului
Corp străin sau hematom la nivelul plăgii
Drenaj inadecvat al plăgii

Această contaminare, poate afecta ţesuturile la nivelul zonei operatorii propriu-zise, (fie ea abdominală sau toracică) sau poate afecta alte ţesuturi şi organe la distanţa (sistemul respirator sau tract urinar).

Deşi profilaxia pentru aceste infecţii diferă ca şi detaliu, totuţi, principiile sunt similare şi anume: evitarea sau reducerea contaminării bacteriene, dacă este posibil, utilizarea corespunzătoare a antibioticelor şi dacă se poate, reducerea la minimum a oricărui gest care interferă cu capacitatea naturală de apărare a organismului.

Medicaţia antimicrobiană este utilizată în chirurgia urologică în 2 moduri distincte: tratamentul unei infecţii diagnosticate printr-o medicaţie specifică sau prevenirea unei infecţii potenţiale, prin administrarea pre, intra şi postoperator a unor antibiotice cu spectru larg.

Toată lumea este de acord că, o infecţie identificată şi diagnosticată, trebuie tratată cu mijloace terapeutice maximale, înaintea unui eventual gest chirurgical, cu o singură excepţie, dacă acest gest chirurgical, nu face parte el însuşi din tratamentul stării infecţioase amintite, (abces renal, abces prostatic etc).

11.1. INFECŢIILE PLĂGILOR URINARE. CLASIFICAREA PLĂGILOR CHIRURGICALE ŞI NONCHIRURGICALE

Majoritatea autorilor sunt de acord că, cel mai important factor cauzator al infecţiilor plăgilor chirurgicale, este densitatea contaminării bacteriene a ţesutului, în momentul închiderii plăgii respective. Acesta este motivul pentru care, se poate realiza o estimare a frecvenţei complicaţiilor septice postoperatorii, pe baza tipului de intervenţie chirurgicală ce urmează să fie efectuată. Cu modificări ulterioare multiple, cea mai completă şi clară clasificare a plăgilor, în funcţie de gradul de contaminare a fost realizată în "Annals of Surgery" în numărul 160/pg.1/1964. În concordanţa cu această clasificare, şi modificările efectuate de mai mulţi autori, ce vor fi menţionate la capitolul Referinţe, plăgile chirugicale pot fi clasificate după cum urmează:

• Clasa 1 (plăgi curate): este vorba de plăgi curate, sau consecutive unei chirurgii elective, în care tractul gastro-intestinal, tractul respirator şi tractul urinar nu sunt interesate. În cazul acestor plăgi: nu există inflamaţia clară a ţesuturilor interesate de plagă; plaga este închisă din prima intenţie; nu se utilizează drenaj pasiv al plăgii, deşi se poate utiliza un drenaj activ cu vid; nu există încălcări declarate ale principiilor de chirurgie aseptică. Aceste plăgi, sau proceduri chirurgicale elective reprezintă aproximativ 75% din totalul operaţiilor realizate.

• Clasa 2-a (plăgi parţial contaminate): acestea sunt plăgile care afectează tractul respirator, gastro-intestinal, sau urinar, fără a fi vorba de contaminări suplimentare deosebite. De asemenea, nu există inflamaţie clară în ţesuturile întâlnite evaluate; includ şi plăgile curate dar care sunt drenate în mod mecanic, (utilizarea drenurilor pasive); de obicei în aceste cazuri există o încălcare minoră a tehnicii aseptice chirurgicale. Tipul acesta de plăgi şi operaţii reprezintă aproximativ 15% din total.

• Clasa 3-a (plăgi contaminate): este vorba, fie de plăgi traumatice recente, deschise, produse printr-un mecanism noncontaminant; fie de plăgi operatorii în care, în mod accidental, se produce leziunea unui viscer cavitar, (tract intestinal, tract urinar). Inflamaţia acută este de obicei prezentă, dar fără prezenţa puroiului, iar dacă este vorba de o procedură operatorie atunci s-a produs o încălcare majoră a tehnicilor aseptice. Tipul acesta de plăgi se întâlneşte la aproximativ 5% din toate operaţiile.

• Clasa 4-a (plăgi profund contaminate): în aceste situaţii discutăm de plăgi traumatice deschise, care au fost produse, în condiţii de contaminare majoră, (traumatisme stradale, traumatisme la locul de muncă, plăgi de război). De asemenea în această clasă, se includ toate tipurile de plăgi de la clasa a 3-a, care, în timp de 4 h de la producerea lor nu au fost tratate în mod adecvat şi au progresat nefavorabil. Tot aici sunt incluse şi toate intervenţiile chirurgicale, care presupun realizarea unui mijloc de comunicare clar traumatic, cu viscerele cavitare, dar în special cu colonul. De obicei, în aceste plăgi puroiul este prezent de la început. Clasa aceasta de plăgi traumatice şi chirurgicale se întâlneşte în aproximativ 5% din totalul cazurilor. Utilizând clasificarea menţionata mai sus în "Annals of Surgery", doi autori (Cruse si Foord [5]) au studiat frecvenţa infecţiilor în plaga postoperatorie, la peste 50.000 de pacienţi, pe o perioadă de 10 ani. Concluziile acestui studiu, au evidenţiat ca, plăgile curate (clasa 1) au o rată de infecţie postoperatorie de 1,5%; plăgile contaminate parţial, au o rată de infecţie postoperatorie de 7,7%; plăgile contaminate, (clasa 3-a) au o rată de complicaţii infecţioase postoperatorii de 15,2%; şi plăgile extrem de contaminate, (clasa 4-a) au o rată de complicaţii infecţioase postoperatorii de până la 40%.

Toate aceste elemente, pot să dea posibilitatea chirurgului, să aleagă cele mai bune metode de tratament profilactic antibiotic de urmărire postoperatorie a pacienţilor şi atât în cazul procedurilor de elecţie cât şi în cazul celor de urgentă. În general, plăgile curate nu necesită administrarea profilactică de antibiotice în timp ce aceasta este recomandată în mod susţinut, pentru clasa a 2-a, a 3-a şi a 4-a de plăgi chirurgicale sau traumatice.

11.2. MOMENTUL ADMINISTRĂRII PROFILAXIEI ANTIMICROBIENE

Un element esenţial în eficienţa profilaxiei antimicrobiene este stabilirea exactă a momentului administrării. În conformitate cu majoritatea studiilor efectuate, cea mai eficientă protecţie împotriva infecţiei, s-a produs atunci când, medicaţia antimicrobiană s-a administrat intravenos, cu o oră înainte de eventuala contaminare bacteriană a plăgii. Administrarea intravenoasă a antibioticului, după eventuala contaminare bacteriană, este progresiv, din ce în ce mai eficientă, dacă aceasta se realizează la o oră, la doua ore sau la trei ore după momentul contaminării. Din acest motiv, majoritatea studiilor sunt de acord, în a confirma că, cea mai bună protecţie împotriva complicaţiilor septice postoperatorii se obţine atunci când, antibioticul are nivel maxim în ţesuturi în timpul primei incizii chirurgicale şi dacă acest nivel maxim este menţinut în mod adecvat, în primele 24-48 h perioperator. Se admite că, aceasta este perioada de beneficiu maxim pentru administrarea de antibiotice, continuarea ulterioară a antibioterapiei trebuind să fie ghidată în funcţie de alte criterii concomitente, cum ar fi: complexitatea intervenţiei chirurgicale, dovezi directe şi indirecte de persistenţa a sepsei, precum şi situaţiile speciale în cazul bolnavilor imunosupresaţi posttransplant.

11.3. PROFILAXIA ANTIMICROBIANĂ PARENTERALĂ

Administrarea intravenoasă a majorităţii medicaţiei antimicrobiene, este absolut necesară pentru a asigura un nivel maxim al antibioticului în ţesuturile şi secreţiile organismului. Evident, alegerea celui mai eficient antibiotic, depinde nu numai de agentul patogen, presupus a fi întîlnit în plagă, dar depinde de asemenea de procedura chirurgicală ce se presupune a fi executată, de starea pacientului şi tarele concomitente, (eventuala insuficienţă hepatică sau renală), precum şi de costurile implicate ale unei terapii antimicrobiene foarte largi şi costisitoare. Simplist vorbind, sunt două categorii de germeni care trebuiesc acoperiţi preventiv, în intervenţiile chirurgicale clasificate anterior, respectiv, germenii gram pozitivi mai frecvent întâlniţi la nivelul tegumentelor, precum şi

germenii gram negativi mai frecvent întâlniți în tractul gastrointestinal și urinar.

Cel mai eficient antibiotic, ar presupune să aibă un spectru foarte larg, o toxicitate scăzută și un cost acceptabil. Majoritatea autorilor sunt de acord că, cefalosporinele de generații avansate îndeplinesc cel mai bine acest deziderat mai ales cele cu administrare unică și efect îndelungat (de tipul Ceftriaxonei). Pentru situații speciale suntem nevoiți să apelăm la resurse speciale. Pentru alegerea antibioticului utilizat în profilaxie se va avea în vedere germenul posibil implicat în timpul unei proceduri cu risc mare la un bolnav cu risc crescut. Astfel:

- Streptococcus viridans: Amoxicilină 1g bolus i.v. cu o oră înainte de intervenție și apoi 0,5g la 8 ore timp de 3-5 zile la cei cu valve artificiale. Se mai poate administra Vancomicină 1g + Gentamicină 80 mg cu o oră înainte de intervenție și apoi 8 doze la 8 ore interval în perfuzii scurte i.v.
- Enterococul – are o schemă de profilaxie similară cu mențiunea că se preferă combinația Vancomocină + Gentamicină deoarece oferă o siguranță mai mare.
- Stafilococcus aureus și S. epidermidis – se preferă combinația Vancomicină 1g + Amikacină 15 mg/kg corp/zi cu o oră înaintea intervenției și 8 doze la 8 ore interval după intervenție.
- Pseudomonas aeruginosa (piocianicul) : cea mai utilizată schemă de profilaxie este combinația Ceftazidimă 1g + Amikacină 15mg/kg corp/zi, deși mai nou, în profilaxia endocarditei cu piocianic se utilizează clase mai noi de antibiotice (Aztreonam, Imipenem/Cilastatin etc.)

11.4. PROFILAXIA ANTIMICROBIANĂ TOPICĂ

Este surprinzător cât de puțini chirurgi, acordă credibilitate metodei de administrare locale, în plaga operatorie, a antibioticelor, deși există mai multe articole în acest domeniu, care confirmă eficacitatea acestei metode.

Pe de altă parte, mulți autori sunt susținătorii ideii că, administrarea locală de diverse preparate antiseptice, (în special Ovidone iodine), ar fi mai eficiente decât administrarea de antibiotice. Deși, autorii acestui tratat sunt susținătorii, (după cum a fost menționat în repetate rânduri în capitolele precedente), metodei de spălare locală abundentă, cu soluții antiseptice, totuși, eficiența acestui gest nu a putut fi tranșată în totalitate.

Cu mare probabilitate, cea mai mare eficiență, a administrării topice de antibiotice, este obținută în cazul plăgilor curate, în contextul operațiilor elective, la pacienții cu risc foarte crescut de supraviețuire și la pacienții cu risc foarte crescut de suprainfectare, de tipul pacienților transplantați. Astfel, sunt autori[25] care au evidențiat o rată de infecție postoperatorie, pe serii foarte mari, de sub 0,7% în contextul administrării locale de antibiotice în mod profilactic. Același lucru este valabil și pentru operațiile curate, de tipul herniilor, la care se administrează topic antibiotice.

Ca ansamblu atât autorii acestui capitol, cât și autorii acestei cărți, sunt în totalitate de acord că, administrarea profilactică topică de antibiotice, în intervențiile chirurgicale curate, dar la pacienți cu risc crescut de infecție, are un efect protectiv semnificativ și trebuie utilizată de rutină.

11.5. PREGĂTIREA INTESTINULUI

Pregătirea intestinului și terapia antimicrobiană, este indicată, fie atunci când chirurgul presupune că, în timpul manevrelor de disecție intraoperatorie poate să fie interesat colonul, sau în general tractul digestiv fie, atunci când în evoluția postoperatorie, se prevede posibilitatea unei suprainfectări sistemice, colonizate din tubul digestiv, la bolnavi depresați imunologic sau cu tare concomitente importante. Cea mai acceptată tehnică, în multe zone geografice la ora actuală, continuă să fie administrarea de antibiotice per os si pregatirea mecanică a intestinului cu clismă. Deși metoda, per ansamblu este relativ eficientă, ea antrenează multiple inconveniente datorită metodologiei de executare a clismelor, precum și necesității repetării acestora pe parcursul a mai multor zile, pentru a determina o curățire adecvată a tractului intestinal.

Nu de puține ori, în experiența autorilor acestui capitol, pacienții cărora li s-au prescris și executat clisme înalte, pentru o pregătire intestinală bună, au avut în final rezultate mediocre, cu retenție importantă de materii fecale, care au fost diagnosticate intraoperator. Acesta este motivul pentru care, în urma experienței

începută la Clinica Mayo, se preferă în toate centrele chirurgicale de prestigiu, în vederea pregătirii intestinale, administrarea per os de lichide hiperosmolare cu diverse compoziții chimice, care au drept consecință o evacuare intestinală de foarte bună calitate și într-un timp scurt.

Concomitent cu administrarea lichidului de pregătire intestinală se administrează Neomicină, Eritromicină și Metronizadol în dozele/kg corp cunoscute, pentru a îmbunătăți și pregătirea antiinfecțioasă a pacientului. Studii comparative importante, au evidențiat o eficiența cu până la 48% mai mare a acestui tip de pregătire intestinală pentru intervențiile care angajează tubul digestiv, față de pregătirea intestinală clasică.

Administrarea concomitentă de antibiotic intravenos în condițiile discutate în rândurile precedente, vor ameliora și mai mult evoluția postoperatorie a pacientului.

11.6. PROFILAXIA ÎMPOTRIVA ENDOCARDITEI

Este în general acceptat că, pacienții cu afecțiuni cardiovasculare, care predispun la endocardită, au nevoie în mod absolut, atât în perioada preoperatorie cât și postoperator de o profilaxie antibacteriană, indiferent de amplitudinea actului chirurgical care urmează să fie executat. Prin perspectiva comitetelor de specialitate, ale societăților americane de cardiologie se evaluează trei situații:

1. Situația generală: prevenirea cea mai eficientă se realizează cu un derivat penicilinic, cel mai frecvent Ampicilina, respectiv Amoxicilină și un derivat aminoglicozid tip Gentamicină sau unul dintre produsele acestora superioare care există la ora actuală: se administrează Ampicilină 2g și Gentamicină 1,5 mg/kg corp intramuscular sau intravenos cu 30'minute – 1 oră înainte de procedura chirurgicală și 8h ulterior.

Copii: se administrează Ampicilină 50 mg/kg corp și Gentamicină 2 mg/kg corp în același interval ca la adulți.

2. Pentru pacienții alergici la Penicilină și derivate, se poate administra combinația Vancomicină, Gentamicină în următorul mod: adulți-Vancomicină 1g intravenos timp de 60' și Gentamicină 1,5 mg/kg corp intramuscular sau intravenos cu 60' înainte de procedură repetat la 8 și la 12h ulterior; copii: Vancomicină 20 mg/kg corp și Gentamicină 2 mg/ kg corp aceeași cale de administrare și același timing ca la adulți.

3. Pentru procedurile minore și la pacienții cu risc scăzut aceste preparate pot fi administrate per os în diversele formulări care există la ora actuală, in special se utilizează de data aceasta Amoxicilina sub diversele sale forme.

11.7. CHIRURGIA TRANSURETRALĂ

Utilizarea agenților antimicrobieni preoperator în chirurgia transuretrală, în special în TUR-P este chiar și la ora actuală, supusă diverselor tendințe, mai mult sau mai puțin obiective. Ca atitudine generală, existența unei infecții a tractului urinar preoperator, impune, identificarea și tratarea curativă a acesteia înainte de intervenția chirurgicală. În schimb, majoritatea cercetătorilor în domeniu, nu sunt de acord asupra virtuților terapiei antimicrobiene profilactice pentru chirurgia transuretrală, la pacienții care au uroculturi sterile preoperator.

Se știe că uretra masculină, mai ales uretra endulară nu este sterilă, astfel, aproximativ 25% dintre subiecții masculini cu afecțiuni prostatice, au colonizare uretrală cu bacterii patogene sau potențial patogene, de tipul enterococului, enterobacteriaceelor etc.[17]

Chirurgia transuretrală de orice fel, dar în special rezecția transuretrală de prostată, are un risc major în acest context, de a introduce aceste bacterii, nu numai în tractul urinar dar mai ales în curentul sanguin. Mai mult decât atât, pacienții care au o cateterizare uretrală prealabilă, pentru retenție de urină, au cel mai marc risc pentru dezvoltarea unei bacteriemii în perioada imediat postoperatorie. Toate studiile existente arată că, bacteriile care au fost identificate la nivelul uretrei posterioare, prealabil intervenției chirugicale se găsesc în urină și în sângele pacienților în 68% din cazuri, (aceeași bacterie).

Deși s-a estimat că, în general atât hipertrofiile benigne de prostată cât și cele maligne, conțin țesuturi sterile sau numai germeni comensali grampozitivi într-un procent limitat, totuși, studii recente (Evans & al[7]) care au practicat cultura țesutului prostatic rezultat, fie dintr-o operație de prostată deschisă, fie dintr-o operație de prostată transuretrală, au

evidenţiat existenţa de germeni patogeni de tip coliform, pseudomona şi enterococi în peste 20% din cazuri. Deşi, majoritatea acestor culturi pozitive tisulare au fost identificate la pacienţii care au necesitat cateterism uretral prelungit preoperator, totuşi, au fost înregistrate culturi pozitive, într-un procent semnificativ, şi la pacienţii care nu au avut nevoie de cateterism uretral prealabil. Majoritatea pacienţilor care au prezentat culturi pozitive tisulare au dezvoltat complicaţii infecţioase postoperatorii cu acelaşi germen identificat anterior. Ca ansamblu, toţi autorii cu experienţa în domeniu, sunt de acord ca pacienţii care au nevoie de chirurgie transuretrală a prostatei, au de cele mai multe ori prostate infectate, în ciuda unor uroculturi preoperatorii sterile şi de aceea, există riscul unor complicaţii infecţioase postoperatorii care trebuiesc tratate profilactic. La sexul feminin, colonizarea introitală bacteriană creşte foarte mult riscul apariţiei infecţiilor urinare cu ocazia oricărui gest endoscopic. Această probabilitate de infecţie creşte dacă pacienta a necesitat o cateterizare preoperatorie de lungă durată.

11.8. TRATAMENTUL UNEI INFECŢII CLAR DIAGNOSTICATE ÎNAINTEA UNEI INTERVENŢII ENDOSCOPICE PENTRU TRACTUL URINAR

Toată lumea acceptă acum, că, o cerinţă esenţială, pentru a executa în condiţii de securitate o intervenţie endoscopică pe tractul urinar, este existenţa preoperatorie a unei uroculturi sterile, deoarece cea mai redutabilă complicaţie a unui astfel de gest este bacteriemia şi posibila evoluţie a acesteia spre şoc toxico-septic. Prin această prismă, pacienţilor care prezintă o infecţie a tractului urinar, li se vor adminstra preoperator antibiotice cu spectru larg, în doze adecvate, (i.v sau i.m.), pentru atingerea unui nivel sanguin eficient împotriva agentului patogen diagnosticat, cefalosporine şi aminoglicozide de generaţiile III, IV active împotriva culturilor de Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeuroginosa, E. coli respectiv, Ampicilină şi Vancomicină în cazul Enterococulului. Acest tratament, trebuie privit ca obligatoriu şi este mult mai eficient, comparativ cu administrarea oricărui antimicrobian pe cale orală, de tipul Nitrofurantoinului şi chinolonelor de generaţie recent, a căror nivel sanguin activ nu este atins atât de repede, cât este necesar pentru aceşti pacienţi. Un nivel sanguin activ şi eficient de antibiotic, este în mod particular important la pacienţii cu prostatită cronică bacteriană şi o afecţiune obstructivă hipertrofică benignă sau malignă concomitentă, la care trecerii în fluxul sangvin a acestor germeni, uneori extrem de agresivi, este foarte probabilă în timpul rezecţiei transuretrale de prostată[16]. Desigur, există mai multe scheme terapeutice utilizate pentru antibioticoterapie, durata lor fiind variabilă. Autorii acestui articol, preferă să continue terapia parenterală până la îndepărtarea cateterului uretral, (între 3 si 5 zile), iar apoi pacientul, să fie acoperit cu un agent antimicrobian administrat per os până la aproximativ două săptămâni postoperator. O particularitate de tratament, o au pacienţii care prezentau prostatită bacteriană, care au nevoie în această perioadă strict postoperatorie de un agent cu concentrare specifică prostatică de tipul asocierii Trimetoprin-sulfatometoxazol, Norfloxacin, Ciprofloxacin sau altă chinolonă de generaţie avansată. Acest tratament se va adminstra pe o durată de cel puţin 8 săptămâni postoperator, până la reepitelizarea lojei prostatice.

11.9. ESTE MOTIVATĂ PROFILAXIA ANTIMICROBIANĂ PREOPERATORIE?

Acesta este un subiect pentru care, deşi, s-au făcut foarte multe studii, nu este tranşat nici la data actuală. De rutină totuşi, autorii cu experienţă în domeniu administrează antibiotic preoperator, la orice pacient căruia urmează să i se efectueze un gest endoscopic în tractul urinar inferior, şi cu atât mai mult un gest endoscopic pentru tractul urinar superior (cistoscopie, montare sau extragere de stent ureteral etc). În general, acest lucru, este obţinut în centrele cu experienţă, prin administrarea unei cefalosporine de generaţia a III-a sau a IV-a, în doză unică preoperator şi încă două doze postoperator (Ceftriaxonă - 1g/24h în 3 doze), sau un aminoglicozid cât mai putin nefrotoxic de generaţia a III-a sau a IV-a în aceeaşi manieră. Ulterior pacientului i se va administra pe cale orală, timp de 5 zile un antimicrobian de tipul Trimetoprin-sulfametocrasol sau o chinolonă de generaţia III-a, IV-a.

În ceea ce priveşte tratamentul profilactic antiinfecţios al pacienţilor cărora urmează să li se practice

rezecţie transuretrală de prostată sau rezecţie transuretrală de tumoră vezicală, de asemenea, există controverse. Opinia noastră în acest sens, este împărtăşită şi de alţi autori cu experienţă în domeniu, (Larsen& al[15]) care sunt de acord că, utilizarea de rutină a profilaxiei antimicrobiene în rezecţia transuretrală este recomandată. Susţinerea acestei idei, pleacă de la faptul că, deşi urocultura este sterilă, în uretra posterioară de obicei habitează flora microbiană patogenă într-un procent important de cazuri şi mai mult decât atât, chiar dacă urocultura este sterilă, există germeni patogeni în ţesutul prostatic propriu-zis care, în momentul gestului chirurgical pot fi eliberaţi în sânge şi pot provoca diseminare septică importantă, cu consecinţele respective. Majoritatea autorilor, utilizează acelaşi tip de prevenţie menţionat anterior: cefalosporină de generaţia III-a, IV-a sau aminoglicozid de aceeaşi generaţie, în doză unică cu 1h preoperator şi 2 doze în evoluţia postoperator, ulterior, la scoaterea cateterului continuându-se terapia antiseptică cu o chinolonă de generaţia III-a, IV-a per os, sau combinaţia Trimetoprin-sulfametoxazol. De rutină, la scoaterea cateterului se recoltează urocultura pentru a diagnostica existenţa sau nu, a infecţiei urinare şi eventual, necesitatea de a schimba antibioterapia în funcţie de acest lucru. Tratamentul per os cu antimicrobienele menţionate poate să dureze între 7-14 zile, sau dacă, pacientul a avut evident prostatită cronică şi culturile din ţesutul prostatic confirmă acest lucru terapia antimicrobiană poate fi continuată până la 8 săptămâni când, epitalizarea lojei prostatice este completă.

11.10. TRATAMENTUL PROFILACTIC ÎN CHIRURGIA PROSTATICĂ URINARĂ

În general, în cazurile de infecţie de proteze peniene de diverse tipuri, precum şi de sfincter artificiale, există un risc foarte important de compromitere a succesului operaţiei tocmai prin supradăugarea pe corpul străin protetic a infecţiei. Majoritatea autorilor cu experienţa în domeniu, (Thomalla[28] şi Montague[19]) sunt de acord că, acesti pacienţi trebuie să primească profilactic o combinaţie antibiotică extrem de eficientă pentru a preveni apariţia complicaţiei infecţioase. Ei recomandă asocierea unei cefalosporine de ultimă generaţie cu un aminoglicozid de ultima generaţie administrat cu 1h preoperator intravenos şi ulterior timp de 48 h la interval de 8 h postoperator şi continuat apoi cu un antimicrobian per os. Una dintre cele mai frecvente complicaţii infecţioase a mecanismelor protetice este determinată de stafilococ, în special stafilococul epidermitis. Având în vedere acest lucru, autorii acestui capitol sunt de părere că, asocierea unui aminoglicozid de generaţia a III-a cu Vancomicină este varianta cea mai eficientă în prevenirea complicaţiilor infecţioase după instalarea de sisteme protetice, la bolnavii urologici. Vancomicina, are avantajul ca realizeaază o acoperire foarte bună, pentru toate bacteriile gram-pozitive inclusiv, pentru cele rezistente la cefalosporine de tipul enterococului şi a stafilococilor.

Recomandări pentru a scădea riscul complicaţiilor infecţioase la bolnavii urologici:

1. Pacientul trebuie să aibă o spitalizare preoperatorie cât mai scurtă.
2. Infecţiile diagnosticate preoperator, atât cele localizate la nivelul tractului urinar, cât şi cele localizate la alte sisteme funcţionale (respirator, digestiv), trebuie tratate complet preoperator.
3. Pacientul trebuie igienizat prin mecanisme active preoperator (dus cu substanţa antiseptică).
4. Locul unde se va practica operaţia va fi, fie bărbierit de către chirurg în sala de operaţie, fie nu va fi bărbierit deloc, pentru a nu mobiliza din foliculii piloşi infecţiile stafilococice existente.
5. Profilaxia antibiotică topică este indicată şi are rezultate bune, mai ales în plăgile chirugicale curate şi la pacienţii cu risc mare postoperator, (pacienţi imunosupresaţi sau cu tare organice importante).
6. Toţi pacienţii care au risc important preoperator, vor primi o terapie profilactică antimicrobiană sistemică, începând cu 1h înainte de operaţie şi care va dura 24-48 h postoperator.
7. Cu excepţia cazurilor curate şi intervenţiilor chirurgicale minime şi ţintite, toate celelalte clase de plăgi operatorii vor fi tratati prin terapie antimicrobiană profilactică, sistemică.
8. Cazurile de chirurgie electivă, care impun antrenarea în operaţie a tractului digestiv sau nu, au nevoie de pregătire intestinală adecvată şi vor primi per os laxative de tip lichidian la care se adaugă Neomicină, Eritromicină si Metronidazol. În aceste cazuri se va practica şi terapia antimicrobiană

profilactică sistemică cu acelaşi ritm de administrare menţionat anterior.

9. Pacienţii care au risc de endocardită infecţioasă, sau cărora li se vor implanta diverse sisteme prostetice, vor primi întotdeauna o terapie antimicrobiană profilactică sistemică.

10. Trebuie să fim adepţii unei tehnici chirurgicale cât mai puţin traumatizante şi cât mai corectă din punct de vedere al asepsiei.

11. Nu se vor utiliza sisteme chirurgicale şi tehnici chirurgicale care implică distrugeri mari tisulare, (electrocoagularea sau alte metode, care utilizate extensiv implică o cantitate mare de ţesut necrozat).

12. Chirurgul trebuie să se străduiască, să reducă în măsura posibilului, la minim timpul intervenţiei chirugicale.

13. Plăgile chirurgicale curate vor fi închise primele, iar cele care sunt considerate contaminate ulterior.

14. Plăgile care au nevoie de drenaj, vor avea de preferinţă un drenaj în circuit închis cu aspiraţie, iar tuburile de dren trebuie să iasă din plagă întotdeauna printr-un orificiu separat şi nu pe linia de incizie.

11.11. BIBLIOGRAFIE

1. Belzer FO., Salvatierra O., Schweizer RT. et al: Prevention of wound infections by topical antibiotics in high risk patients. Am Surg 126:180,1973.

2. Bultitude MI., Eykyn S.: The relationship between the urethral flora and urinary infection in the catheterized male. Br J Urol 45:678, 1975.

3. Burke JF.: The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. Surgery 50:161, 1961.

4. Chodak GW., Plaut ME.: Systemic antibiotics for prophylaxis in urologic surgery: a critical revew. J Urol 121:695, 1979.

5. Cruse PJ., Foord R.: The epidemiology of wound infection: a 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 60:27, 1980.

6. deJong TE., Vierhout RJ., van Vroonhoven TJ.: Providoneiodine irrigation of the subcutaneous tissue to prevent surgical wound infections. Surg Gynecol Obstet 155:221,1982.

7. Evans JP., Smart JG., Bagshaw PF.: Bacterial content of enucleated prostate glands. Urology 17:328, 1981.

8. Garibaldi, RA., Burke JP., Britt MR. et al: Meatal colonization and catheter-associated bacteriuria. N Engl J Med 303:316,1980.

9. Gorelick JI., Stenterfit LB., Vaughan ED. Jr: Quantitative bacterial tissue cultures from 209 prostatectomy specimens: findings and implications. J Urol 139:57, 1988.

10. Grabe M.: Antimicrobial agents in transurethral prostatic resection. J Urol 138:245, 1987.

11. Halasz NA.: Wound infection and topical antibiotics. The surgeon's dilemma. Arch Surg 112:1240, 1977.

12. Hildebrand JR. Jr III, Merrill DL., Vernick , JJ.: Defining appropriate timing of surgical antibiotic prophylaxis. Infect Surg 5:444, 1986.

13. Hunt TK.: Surgical wound infections: an overview. Am J Med 70:712, 1981.

14. Kaiser AB.: Antimicrobial prophylaxis in surgery. N Engl J Med 315: 1129, 1986.

15. Larsen EH., Gasser TC., Madsen PO.: Antimicroial prophylaxis in urologic surgery. Urol Clin North Am 13: 591, 1986.

16. Neares EM. Jr: Chronic bacterial prostatitis: role of transurethral prostatectomy (TURP) in therapy. In Weidner W., Brunner H., Krause W. et al, editors: Therapy of prostatis, Munnich/ San Francisco, 1986, W Zuckschwerdt Verlag.

18. Miles AA, Miles EM., Burke J.: The value and duration of defense eactions of the skin to the primary lodgement of bacteria. Br J Exp Pathol 38:79, 1957.

19. Montague DK.: Periprosthetic infections. J Urol 138:68, 1987.

20. National Academy of Science, National Research Council, Divisions of Medical Science, Ad Hoc Committee of the Committe on Trauma: Postoperative wound infections: the influence of UV irradiation of the OR and various other factors. Ann Surg 160(Suppl 1):1 1964.

21. Nichols RL.: Prophylaxis for intraabdominal surgery. Rev Infect Dis 6(Suppl 1):S276, 1984.

22. Pollock AV.: Surgical prophylaxis -the emerging picture, Lancet 1:225, 1988.

23. Prevention of bacterial endocarditis: a statement for health proffesional by the Committee on Rheumatic Fever and Infective Endocarditis of the Council on Cardiovascular Disease in the Young. Circulation 90: 1123A, 1984.

24. Ryan EA.: Wound infection prevention by topical antibiotics. Br J Surg 54:324,1967.

25. Salvatierra O., Feduska NJ.: Renal transplantation. In Tanagho EA and McAninch JW., editors: Smith's general urology, ed. 12, Norvalk, Cnn/ San Mateo, Calif, 1988, Appleton&Lange.

26. Sindelar WF., Mason GR.: Irrigation of subcutaneos tissue with providone-iodine solution for prevention of surgical wound infections. Surg Gynecol Obstet 148:227, 1979.

27. Stamey TA: Pathogenesis and treatment of urinary tract infections, Baltimore, 1980, Willimams& Wilkins.

28. Thomalla JV., Thompson ST., Rowland RG. et al: Infectious complications of penile prosthetic implants, J Urol 138:65, 1987.

29. Wolff BG, Beart RW., Dozois RR. et al" A new bowel preparation for elective colon and rectal surgery: a prospective, randomized clinical trial. Arch Surg 123:895, 1988.

12.
EVALUAREA HEMATOLOGICĂ PREOPERATORIE

12.
EVALUAREA HEMATOLOGICĂ PREOPERATORIE

C.B. BRENDLER,
A. BÃRBOS

INTRODUCERE

În general, bolnavul urologic are trei probleme hematologice majore care trebuiesc tranşate înaintea sau în timpul intervenţiilor chirurgicale specifice. Acestea sunt: anemia, (de fapt corectarea anemiei), administrarea (sau nu) de sânge şi derivaţi şi tulburările de coagulare. Este de înteles şi clar pentru oricine care lucrează în domeniu, ca aceste aspecte, sunt aspecte fundamentale patologice ale pacientului urologic şi corectarea lor este esenţială pentru calitatea rezultatului obţinut.

12.1. ANEMIA

Nivelurile moderate de anemie, (cu un hematocrit între 30 şi 39%, ceea ce înseamnă că există un nivel de hemoglobină aproximativ între 10 şi 13g) nu cresc în mod semnificativ riscul unei chirurgii elective, dar în toate aceste cazuri trebuie identificată cauza anemiei, şi aceasta se poate obţine numai realizând o evaluare generală a pacientului.

O anamneză amănunţită, ne va îndrepta atenţia predominant asupra unor posibile antecedente de anemii familiale sau alte tulburări hematologice, sângerări abundente descoperite cu ocazia unor alte intervenţii chirurgicale sau extracţii dentare, factori care ar putea sugera o pierdere cronică de sânge (sângerare menstruală prelungită, sângerări gastrointestinale, utilizarea cronică a antiinflamatoarelor nesteroidiene, consumul cronic de alcool).

Examenul obiectiv va trebui să includă evaluarea ficatului pentru depistarea unei eventuale hepatomegalii, prezenţa sau nu a ascitei, steluţe vasculare precum şi alte semne prezente la cei cu boli hepatice cronice, prezenţa unghiilor friabile ridate, a stomatitei angulare, glositei atrifice, sclerelor albastre, ne vor orienta spre o anemie feriprivă; în timp ce prezenţa semnelor unei nevrite periferice, o limbă palidă depapilată însoţită de glosodimie ne va îndrepta mai mult spre un deficit de vitamina B_{12}. Un examen fizic complet nu se termina fără examinarea fecalelor pentru a depista sângerări oculte şi a frotiului periferic.

Anemiile pot fi clasificate pe baza morfologiei eritrocitelor, utilizând în acest scop volumul eritrocitar mediu (VEM) şi conţinutul de hemoglobină (CHEM) mediu pe eritrociţi. Volumul eritrocitar mediu variază între 82 şi 100 femtolitri (fl)/celulă, iar conţinutul de hemoglobină mediu variază între 30 şi 35 g%. Numărarea reticulocitelor, (cantitatea de celule noi eritrocitare evidenţiate în sângele periferic) poate să reflecte în mod foarte corect, gradul şi calitatea răspunsului măduvei hematogene la anemia existentă. În mod obişnuit indexul procentual de reticulocite noi periferice este calculat multiplicând numărul de reticulociţi exprimat procentual cu valoarea hematocritului şi împărţind acest produs la 45. De obicei indexul de reticulocite periferice este între 1 şi 2% dar poate ajunge până la 7% la pacienţii cu anemie hemolitică. Cu cât anemia este mai severă, cu atât reticulocitul va avea nevoie de un timp de maturare mai lung în sângele periferic, fiind eliberat precoce din măduvă.

12.1.1. Anemia feriprivă

Anemia feriprivă, este cea mai frecventă anemie întâlnită în practica medicală. În acestă anemie, atât volumul eritrocitar mediu cât şi concentraţia medie de hemoglobină pe eritrociţi sunt scăzute realizând un aspect de anemie hipocromă microcitară pe frotiul periferic, în care indicele procentual de reticulocite periferic este <1%. Anemia feriprivă, se distinge faţă de alte anemii hipocrome microcitare prin faptul că, nivelul fierului în serul periferic este scăzut, există o capacitate globală crescută de fixare a acestui fier, şi feritrină scrică este de asemenea scazută. Din punct de vedere clinic, această anemie, reflectă piederi cronice de sânge şi din acest motiv este mandatar să căutăm cauza şi locul de pierdere a sângelui, înainte de a trata anemia.

Dacă anemia feriprivă este asociată cu teste de fecale pozitive (reacţia Sregersen) pentru sânge, atunci, o procedură chirugicală urologică specifică trebuie amânată până la identificarea unor posibile afecţiuni gastrointestinale concomitente, şi în special trebuie excluse afecţiunile maligne.

În ceea ce priveşte tratamentul anemiei feriprive, acesta este de obicei continuat în evoluţia postoperatorie a pacientului operat urologic, şi cel mai adesea, se realizează prin administrarea compuşilor de sulfat feros-325 mg x 2/zi p.o. De obicei, hemoglobina serică începe să crească cam în a 7-a zi de tratament şi continuă să crească cu 0,2 g% în fiecare zi, ulterior.

12.1.2. Anemia megaloblastică

Anemia megaloblastică, este cel mai des asociată cu un deficit de aport, sau de absorbţie de acid folic sau vitamina B_{12} (anemie pernicioasă), şi este sugerată la examinarea frotiului periferic de prezenţa de eritrocite macrocitare (volum eritrocitar mediu foarte crescut), macroovalocite, celule eritrocite nucleate, megaloblaşti cu poichilocitoza importantă şi anizocitoza, neutrofie hipersegmentate (cu peste 5 lobi) şi o cantitate redus de trombocite în sângele periferic.

Diagnosticul se confirmă de obicei, prin măsurarea acidului folic sau a vitaminei B_{12} serice, cu sau fără, testul Schilling.

Deficitul de acid folic, poate fi corectat prin adiministrare orală de 1 mg de acid folic în fiecare zi, gest eficient la majoritatea pacienţilor dacă nu există concomitent un deficit de malabsorbţie. Vitamina B_{12}, este cel mai frecvent administrată în asemenea cazuri intramuscular, (deşi poate fi administrată şi intravenos); doza iniţială este de 1000 mg de 2 ori, sau de 3 ori pe zi şi ulterior 100mg/lună pe perioade lungi, până când se lămureşte diagnosticul, dacă este vorba de anemie pernicioasă sau nu. Dacă anemia megaloblastică este consecinţa unui sindrom de malabsorbţie, sau a unor deficite de dietă, rezervele corporale necesare pot să fie corectate, cu acid folic sau cu vitamina B_{12} de la câteva săptămâni, până la câteva luni.

12.1.3. Anemia hemolitică

Diagnosticul de anemie hemolitică, este sugerat de prezenţa unui număr crescut de reticulocite în sângele periferic, fără să fie identificată o pierdere de sânge undeva în organism. Anemiile hemolitice, pot fi clasificate ca fiind imune sau nonimune pe baza testului Coombs, care decelează prezenţa de eritrocite umane învelite în imunoglobuline (IgG). Un test Coombs pozitiv (mai mult de 400 molecule de IgG pe suprafaţa hematiilor), indică că în cazul respectiv, este

vorba de a o anemie hemolitică imună, care poate să fie determinată de autoanticorpi, de anticorpi indusi medicamentos ca în cazul administrării de Aldomet, Chinină, Chinidină, Penicilină sau unul din derivaţii acesteia, sau o reacţie transfuzională.

Testul Coombs negativ, este urmat ulterior, de evidenţierea fragilităţii eritrocitelor periferice. O fragilitate crescută eritrocitară periferică este comună de obicei în ferocitoza ereditară şi eliptocitoză.

Pe de altă parte, dacă eritrocitele periferice nu au o fragilitate crescută, probabil că avem de-a face cu anomalii ale hemoglobinei cum se întâlneşte în anemia falciformă şi talasemie.

O altă categorie de anemie hemolitică, cu eritrocite normale atât din punct de vedere imunologic cât şi din punct de vedere al fragilităţii, se întâlneşte în intoxicaţia cronică cu plumb şi în alcoolism.

12.1.4. Transfuziile

Hematocritul optim, capabil să furnizeze cantitatea adecvată de oxigen ţesutului în contextul unui stres chirurgical, pare să fie între 30 şi 33%. Există doi factori adiţionali, care pot influenţa semnificativ cantitatea şi calitatea oxigenului eliberat în ţesuturi, şi care impun o evaluare a intensităţii de transfuzie preoperatorie. Acesta este minut-volumul cardiac şi curba de disociaţie a oxigenului. Pacienţii cu o hemoglobină de 10 g, au nevoie de un minut-volum cardiac de două ori mai mare, decât pacienţii cu hemoglobină 14g% pentru a elibera aceeaşi cantitate de oxigen către ţesuturi. Mai mult decât atât, pacienţii cu afecţiuni coronariene sunt incapabili să-şi crească minut-volumul cardiac în condiţiile unei anemii prezente, mai ales dacă, concomitent suferă o intervenţie chirurgicală. De aceea, aceşti pacienţi trebuie transfuzaţi prealabil, de preferabil cu masa eritrocitară, într-un ritm lent pentru a preveni supraîncărcarea lichidiană şi insuficienţa cardiacă congestivă consecutivă, pe fondul de ischemie miocardică existent.

La pacienţii cu anemie cronică, există o deplasare a curbei de disociaţie a oxigenului înspre dreapta, ceea ce facilitează mult eliberarea oxigenului către ţesuturi. Dar acest lucru, se întâmplă numai la pacienţii cu anemie cronică. Această deplasare este mediată de o creştere a 2.3 Difosfogliceratului (DPG) la nivelul eritrocitelor. De aceea, pacienţii cu anemie cronică, s-ar putea să nu aibă nevoie în mod absolut de transfuzii perioperatorii dacă volumul lor intravascular este normal şi funcţia cardiacă este în limite normale.[11] Pe de altă parte, transfuzia de sânge integral sau de masa eritrocitară, nu creşte imediat disponibilitatea de furnizare de oxigen către ţesuturi, în orice caz, nu există un raport direct între nivelul Hb dobândite sau crescute după transfuzie şi disponibilitatea de furnizare a oxigenului către ţesuturi.[2] Aceasta deoarece, 2.3 Difosfogliceratul trebuie să se regenereze în eritrocite după ce acestea sunt transfuzate. Există o reintegrare funcţională normală a eritrocitelor, de aproximativ 50% în primele 4h după transfuzie, dar nivelul normal de furnizare a oxigenului către ţesuturi nu se obţine decât după 24h. Mai mult decât atât, normalizarea volumului sanguin total şi normalizarea nivelului de Hb după o cantitate adecvată de sânge integral sau masă eritrocitară, necesită pentru integrare completă 24h. De aceea, este ideal ca atunci când sunt indicate în mod absolut, aceste transfuzii să se administreze cu cel puţin 24h înainte de intervenţia chirurgicală electivă.

12.1.5. Complicaţii posttransfuzionale

Frecvenţa reacţiilor adverse, care se produc în primele zile după administrarea unei transfuzii de sânge, este de aproximativ 5%.[1] Aceste reacţii adverse, pot include febră, frisoane, convulsii, anemie hemolitică, hematurie şi chiar afectarea funcţiei renale.

Reacţiile hemolitice pot fi de două feluri: reacţii imediate şi reacţii întârziate. Reacţiile imediate, sunt reacţiile care apar ca o consecinţă a transfuziei de sânge incompatibil şi au o mortalitate deosebit de mare (35%).[24]

Administrarea de sânge incompatibil, este o eroare gravă care aparţine cadrelor medicale şi care este în totalitate evitabilă. Reacţiile tardive, apar în urma unui contact prealabil, cu nişte anticorpi preexistenţi care nu au fost determinaţi în momentul testelor de compatibilitate pentru transfuzie, şi la data actuală majoritatea autorilor, sunt de acord că nu este posibilă prevenirea acestui tip de reacţie tardivă.[21] Reacţiile hemolitice tardive, se pot produce de la câteva zile până la câteva săptămâni după transfuzie şi de obicei, au intensitate mică, asociată cu o rată de

mortalitate foarte mică. Cu toate acestea, riscul unei reacţii hemolitice tardive este crescut de existenţa de transfuzii în antecedente sau de sarcini în antecedente.

Reacţiile alergice sunt cel mai adesea determinate de antigenii leucocitari şi se pot produce la 2-3% dintre pacienţii care primesc transfuzii. Simptomele includ febra până la 39°, eritem şi prurit, iar uneori mai apar cefalee, edem al feţei, edem glotic şi rareori tabloul de şoc anafilactic. În contrast cu reacţiile alergice, reacţiile pirogenice sunt însoţite de febră mai mare de 39°, iar cauza lor este bacteriană sau imunologică. Datorită condiţiilor actuale, de prelucrare şi depozitare a sângelui, reacţiile din această ultimă categorie au devenit din ce în ce mai rare.

Atunci când se administrează cantităţi mari de sânge pot să apară mai multe tipuri de complicaţii. Hipocalcemia, este consecinţa administrării odată cu o cantitate mare de sânge a unei cantităţi mari de citrat, (conservantul utilizat obişnuit până la data actuală pentru sânge), şi uneori, aceşti pacienţi au nevoie de administrare intravenoasă concomitentă şi de calciu, dacă primesc mai mult de 10 unităţi de sânge.[5]

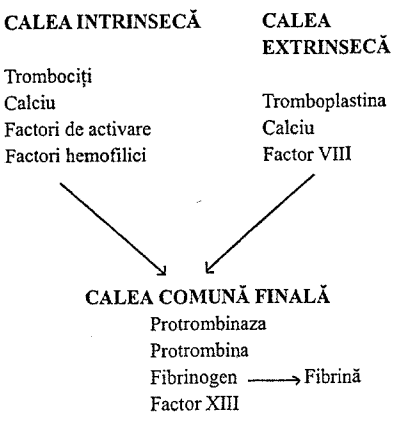
Cantitatea de calciu necesară a fi administrată în aceste situaţii, depinde de rapiditatea cu care se realizează transfuzia de sânge, de funcţia hepatică a pacientului şi de capacitatea ficatului acestui pacient de a metaboliza citratul administrat concomitent cu transfuzia.

O altă complicaţie, sunt microembolismele produse odată cu administrarea unor cantităţi mari de sânge, şi care, pot duce la complicaţii respiratorii de intensitate diferită. Cert este că, la data actuală aceste microembolizări ca o consecinţă a transfuziilor au dispărut practic datorită perfuzoarelor cu filtre de administrare, de foarte bună calitate. Administrările frecvente de sânge determină o scădere a trombocitelor şi a altor factori de coagulare cum ar fi factorul de coagulare V şi factorul de coagulare VIII care sunt labili, şi se distrug în timpul conservării, şi din această cauză pacienţii cărora li se administrează transfuzii importante, pot să prezinte tulburări de coagulare concomitente.

În ciuda eforturilor foarte susţinute, şi ca ansamblu, urmate de succes pentru a decela prezenţa virusului hepatitic la donatori, totuşi, hepatita secundară transfuziilor de sânge, determină mai multe mii de decese anual în Statele Unite. Este clar că hepatita A nu este transmisă prin transfuzie de sânge şi din această cauză, testarea pentru antigenul A nu e necesară la aceşti donatori. În schimb, riscul de contactare a hepatitei B poate să ajungă la 1:300 unităţi sânge transfuzat. Situaţia cea mai gravă, se întâlneşte în transmiterea virusului hepatitei C, şi riscul acestuia de a fi transmis este mai mare, aproximativ 1:100 unităţi sânge transfuzate, cu o perioadă de incubaţie între 14 şi 140 de zile. Aici trebuie să fim atenţi, pentru a identifica eventual subgrupele de antigeni C, pentru a exclude astfel, riscul transmiterii aşa numitei hepatite nonA, nonB, cu evoluţie clinică mai gravă decât hepatita B.

Riscul contaminării cu virusul sindromului de imunodeficienţă umană dobândit (HIV) este de aproximativ 1:30000 unităţi de sânge trasfuzat. De asemenea, cu ocazia transfuziilor se pot transmite infecţii cu virus Citomegalic sau cu virus Epstein-Barr.

12.2. MECANISMELE DE COAGULARE



Evaluarea mecanismelor de coagulare, la un pacient urologic ce urmează să fie operat, reprezintă o etapă absolut obligatorie şi esenţială în vederea succesului intervenţiei respective.

Ca urmare a intervenţiei chirurgicale, se produc traumatisme vasculare multiple. Mecanismul prin care organismul reacţionează pentru a opri sângerarea, constă iniţial în constricţia vaselor de sânge lezate şi apoi formarea unui dop de trombocite care aderă la nivelul zonei lezate agregându-se în 2-3 minute, după traumatismul respectiv. Acest dop se solidifică, şi ulterior, prin apoziţie de fibrină se consolidează. Există două căi admise clasic, de declanşarea mecanismelor de coagulare, calea intrinsecă şi calea extrinsecă. Deşi intrarea în funcţiune a celor două căi este declanşată prin mecanisme diferite, în ultimă instanţă ele determină producerea de protrombină, care apoi se va transforma în trombină şi acţionând asupra fibrinogenului va duce în ficat la formarea unui cheag puternic de fibrină.

12.3. EVALUAREA PREOPARATORIE A CAPACITĂŢII DE COAGULARE A UNUI PACIENT

12.3.1. Istoric şi examenul fizic

Un istoric atent este esenţial, pentru a identifica o situaţie normală din punct de vedere al capacităţii de hemostază, şi acest lucru poate fi obţinut prin întrebări simple deoarece, pacientul poate să fie, sau să nu fie conştient de starea clinică în care se găseşte. Aceste întrebări sunt specifice şi privesc tulburări de coagulare în familie, sângerări abundente la extracţii dentare sau la alte intervenţii chirurgicale precedente, epistaxisuri frecvente, menstruaţii prelungite eventual dacă pacientul ia în mod cronic medicamente.

Examenul fizic, pe de altă parte va evidenţia clar existenţa de hematoame, pete şi echimoze sau chiar hemartroze care se întâlnesc mai frecvent la pacienţii cu tulburări importante de coagulare, cum sunt hemofilicii.

12.3.2. Funcţia plachetelor sanguine (trombocitelor)

Competenţa şi numărul plachetelor sanguine poate fi evaluat în frotiul periferic şi în cuantificarea lor obişnuită, numărul lor normal trebuie să fie peste 150.000/mm^3. Evaluarea functionalităţii plachetelor sanguine se face prin timpul de sângerare, care reprezintă timpul necesar ca o hemoragie, produsă printr-o puncţie cutanată cu un ac, să se oprească spontan, moment care corespunde cu formarea dopului de trombocite. Timpul de sângerare normal, este în general mai mic de 7' dar poate să varieze în funcţie de diverse artificii tehnice utilizate. Acest timp de sângerare este prelungit la pacienţii cu un număr deficitar de plachete sanguine (trombocite), sau cu o funcţie anormală a acestor trombocite, (aşa cum se întâlneşte în boala von Willebrand), precum şi în anomaliile dobândite ale funcţionalităţii trombocitelor, cum întâlnim în insuficienţa renală decompensată, sau la pacienţii care consumă cronic Aspirină.

Aspirina interferă cu funcţia trombocitelor prin acetil-ciclooxigenaza trombocitului în mod ireversibil şi inhibându-i astfel proprietăţile. Acesta este motivul pentru care, pacienţii cărora urmează să li se practice intervenţii chirugicale, trebuie să stopeze administrarea de Aspirină cu cel puţin 10 zile înainte. Acelaşi lucru este valabil şi pentru alţi inflamatorii nonsteroidici, (cum ar fi Ibuprofenul sau derivaţii acestuia) care, este adevărat că au un efect mai mic asupra funcţiilor trombocitelor, dar cu toate acestea, efectul lor poate să aibă uneori consecinţe mari într-o intervenţie chirurgicală şi din această cauză trebuie stopată administrarea acestor medicamente înaintea intervenţiei.

Evaluarea căii intrinseci de coagulare se poate face prin determinarea timpului Howel (TH) (prin adăugarea de Ca^{2+} la plasma citratată: VN=1,5-2,5 min), prin determinarea timpului de tromboplastină parţial activată (APTT) (prin adăugarea la plasma citratată de fosfolipide şi un activator: VN=30-50s) sau, prin determinarea directă a factorilor implicaţi. Aceşti timpi sunt prelungiţi în deficitul de factori VIII, IX, XI, XII, X, V, II, I, în hepatopatii şi în tratamentul cu heparină. Anomaliile congenitale cele mai comune, care afectează calea intrinsecă de coagulare, sunt cele cu deficit de factor VIII (hemofilia A), cu deficit de factor VIII: Agv (von Willebrand) şi de deficit de factor IX (hemofilia B sau boala Christmas). Evaluarea calităţii mecanismelor de coagulare extrinseci se pot face prin estimarea tipului de protrombină sau timpului Quick: VN=12-16s, care se realizează prin adăugarea unei emulsii de tromboplastină şi calciu la plasma citratată. Timpul de protrombina este prelungit în deficitul de factori II, V, VII şi IX, în hepatopatii cu

insuficienţă de sinteză şi în tratamentul cu antivitamine K. Evaluarea iniţială pentru tulburări de coagulare se face în primul rând prin estimarea numărului de trombocite periferice, iar apoi prin evaluarea timpului de protrombină şi a timpului de tromboplastina parţial activate. Dacă timpii de coagulare sunt prelungiţi atunci trebuie să identificăm eventuala existenţă a unui anticoagulant în circulaţie a cărui administrare nu a fost întreruptă în timp util, (Aspirina, Heparina sau antivitamine K). Dacă nu există în momentul acestei estimări un anticoagulant circulant, cu mare probabilitate este vorba de un deficit de factori de coagulare, şi pacientul respectiv, are nevoie de o evaluare atentă şi completă a stării de coagulare.

12.3.3. Coagulopatii congenitale

Oricare dintre factorii de coagulare pot să lipsească ca urmare a unei afecţiuni ereditare. Diferenţa dintre aceste deficite, este că factorul VIII şi factorul IX dau afecţiuni care sunt legate de sexul persoanei respective (genele responsabile de aceste anomalii fiind situate pe cromozomul X) pe când toţi ceilalţi factori au o cale de transmitere ereditară autosomală. Cele mai frecvente coagulopatii ereditare sunt hemofilia A şi boala von Willebrand. Amândouă, sunt consecinţa unui deficit parţial al complexului factor VIII. Hemofilia clasică, (mod de transmitere recesiv conexat cu sexul receptorului) este determinată de lipsa porţiunii C a factorului VIII, porţiune care este responsabilă de lanţul de coagulare propriu-zis. Boala von Willebrand, boala cu transmitere autosomal dominantă, este determinată de deficitul unei proteine specifice, cu greutate moleculară mare, (AgvWB)[16] cu rol de transportor pentru factorul VIII:C. Această proteină von Willebrand are două funcţii importante: în primul rând este strict necesar ca trombocitele sa adere unele cu altele pentru a forma trombul iniţial şi în al doilea rând, ficatul nu eliberează proteina ce va forma coagulul definitiv (VIII C) dacă această proteină transportoare nu este prezentă. [17]

Hemofilia clasică este o boală cu transmitere recesivă, ce se produce aproape exclusiv la subiecţii de sex masculin (femeile transmit boala la bărbaţi iar bărbaţii o fac). Amândouă bolile au timp de protrombină normal, şi un timp de tromboplastină parţial activată, alungit. Diferenţierea între ele, se poate face prin modalitatea de transmitere descendentă, şi prin faptul că boala von Willebrand este asociată cu un timp de sângerare mai mare în mod specific.

Intervenţiile chirugicale la pacienţii cu hemofilie clasică şi la boala von Willebrand, se pot executa la data actuală, cu un grad de acurateţe mult modificat faţa de perioadele dinainte de 1970, atunci când factorul VIII a putut să fie izolat pentru prima dată şi apoi utilizat în mod curent în practica clinică. Acum este posibil să administrăm factorul VIII la bolnavii care urmează să sufere intervenţii chirurgicale, în cantităţile necesare ca aceste intervenţii chirurgicale să se desfăşoare cu un risc minim.

Evident, cantitatea precisă de factor VIII, necesară pentru a opri o secvenţă hemoragică la aceşti pacienţi, variază de la un individ la altul. În general, pacienţii care urmează să sufere o intervenţie chirurgicală minoră au nevoie de un nivel al factorului VIII între 30 şi 35% din valoarea normală, în timp ce pacienţii care urmează să sufere o intervenţie chirurgicală majoră, au nevoie de un nivel de aproximativ 60% sau mai mare. Factorul VIII este utilizabil ca şi concentrat sau poate să fie preparat din plasmă proaspătă, sub forma de crioprecipitat. Administrarea factorului VIII începe cu 1h înaintea intervenţiei chirurgicale, şi se face la intervale regulate în următoarele zile. Trebuie precizat că, pentru pacienţii cu boala von Willebrand cea mai utilă formă de administrare pentru factorul VIII este aceea de crioprecipitat.

Din păcate, între 5 şi 10% dintre pacienţii cu hemofilie clasică au concomitent anticorpi împotriva factorului VIII. Existenţa acestei situaţii, poate să fie identificată măsurând nivelul de factor VIII în timp ce administrăm plasmă proaspată la pacient, şi de asemenea măsurând APTT-ul. Pacienţii cu anticorpi împotriva factorului VIII au un risc hemoragic mai mare, şi de obicei nu sunt candidaţi pentru proceduri chirugicale speciale.

12.3.4. Tulburări de coagulare dobândite

Spre deosebire de tulburările de coagulare moştenite, tulburările de coagulare dobândite sunt de obicei multifactoriale din punct de vedere al originii. Prima, şi cea mai frecventă dintre ele, este deficitul de vitamina K, care este necesară sintezei hepatice de precursori de-ai coagulării, care vor participa la formarea factorilor II, VII, IX, X precum şi a proteinelor C, şi S. În ultimă instanţă, cea mai comună tulburare nu este cea legată direct de absenţa vitaminei K, cât mai ales consecinţa blocadei farmacologice a funcţiei sale hepatice, determinată de administrarea de produse cumarinice (Trombostop,Warpharina). Aceste medicamente, împiedică sintetizarea amintiţilor factori de coagulare la nivel hepatic doar în prezenţa vitaminei A. Boala hemoragică a nou născuţilor, este consecinţa directă a deficitului de vitamina K. Deoarece cantitatea absolută de vitamină K din organism, este realizată atât de aportul alimentar (în special de produse vegetale) cât şi prin producerea ei de către bacteriile intestinale, este uşor de înţeles faptul că pot apărea deficite de factori de coagulare dependenţi de vitamina K, la pacienţii cărora, în vederea pregărtirii preoperatorii, li se administrează antibiotice cu spectru larg, care pot distruge flora intestinală. Mai mult decât atât, cefalosporinele de generaţia II-a şi III-a antagonizează uneori lanţul normal metabolic al vitaminei K. De asemenea, un deficit de vitamina K se produce şi la pacienţii cu obstrucţie a căilor biliare sau fistule biliare.

Pacienţii cu deficit de vitamina K, au prelungit, atât timpul de protrombină cât şi timpul parţial de tromboplastină activată. Deficitul de vitamina K se corectează de obicei prin administrarea a 10 mg de vitamina K la fiecare 12h şi în general 3 doze administrate sunt suficiente.

Pragul pentru inducerea coagularii vasculare intraseminate este foarte redus, dar în prezenţa unei afecţiuni hepatice severe, este dificil uneori să identificăm, într-o perioadă scurtă de timp, dacă la un pacient dat, este vorba de insuficienţă hepatică severă sau de o coagulare intravasculară diseminată, extrem de agresivă. În insuficienţa hepatică severă de obicei, toate probele de coagulare sunt foarte crescute, atât PT, PTT-ul cât şi APTT-ul, cu hipofibrinogenemie severă şi cu creştere minimă, de fapt, a nivelului de produşi de degradare a fibrinei, care nu se mai produce în cantitate suficientă datorită insuficienţei hepatice. Nivelurile de factor VIII şi procoagulant sunt de obicei normale în afecţiuni hepatice, dar sunt foarte reduse în coagularea intravasculară diseminată, şi acest element, poate să fie un factor diferenţial între cele două entităţi. În caz de dubiu, deşi identificarea unei insuficienţe hepatice severe poate fi realizată prin probele hepatice care atestă acest lucru, evaluările seriate în timp sunt cele care vor tranşa atitudinea terapeutică. Tratamentul coagulării intravasculare diseminate trebuie să fie ţintit spre cauza provocatoare a acestuia. Administrarea de plasmă proaspată, de crioprecipitat, refac factorii de coagulare sanguini, dar numai atunci când problema de bază care a declanşat coagularea intravasculară diseminată a fost oprită şi tratată.

Administrarea de heparină este eficientă deoarece, blochează formarea de fibrină şi întrerupe lanţul întreg de coagulare intravasculară diseminată.

12.3.5. Anemia cu celule falciforme

Deşi anemia cu celule falciforme nu este o tulburare de coagulare, această boală este întâlnită în mod frecvent de urologi, la pacienţii cu necroză papilară şi priaprism. Aceşti pacienţi, au un risc crescut de tromboză perioperatorie. Riscul poate fi scăzut prin oxigenarea şi hidratarea adecvată a pacientului şi menţinerea unei temperaturi cât mai apropiată de normal a pacientului. Mai mult decât atât, administrarea de transfuzii mari, care tind să scadă nivelul de celule patologice în sânge sub 50%, sunt eficiente.

12.4. BIBLIOGRAFIE

1. Baker RJ., Nythus LM.: Diagnosis and treatment of immediate transfusion reaction. Surg Gynecol Obstet 130:665, 1970.

2. Bellingham AJ., Grisus AJ.: Red cell 2,3-diphisphoglycerate. Br J Haematol 25:555, 1973.

3. Collins JA.: Blood and blood products, In Dudrick SJ et al, editors: Manual of preoperative and postoperative care, p.137, Philadelphia, 1983, WB Saunders.

4. Czer LSC., Shoemaker WC .: Optimal hematocrit value in critically ill postoperative patients. Surg Gynecol Obstet 147:363, 1978.

5. Denlinger JK.: Calcium metabolism during blood transfusion and citrate toxicity. In Brzica SM Jr, editor: Blood transfusion dilemmas. p 35,

Washington, DC, 1978, American Association of Blood Banks.

6. Geelhoed GW: Microembolization in blood transfusion: a nondisease for which we have a cure. In Brzica SM Jr: Blood transfuzion dilemmas. p 35, Washington, DC, 1978, American Association of Blood Banks.

7. Glichrist GS, Hagedorn AB., Owen CA Jr et al: Management of patients with von Willebrand's disease undergoind surgical procedures. In Mamen EF, Barnhart MI, Lusher JM et al, editors: Review of hematology, vol I, Treatment of bleeding disorders with blood components. p 83, Westbury, NY, 1980.

8. Gradey CF.: Transfusion and hepatitis update in '78, N Engl J Med 298:1413, 1978 (editorial).

9. Lerner PI., Sampliner JE.: Transfusion-associated cystomegalovirus mononucleosis. Ann Surg 185:406, 1977.

10. Lunsgaard-Hansen P.: Blood transfusion and a cappilary function. In Ikkala E, Nykanen A, editors: Transfusion and immunology, p 121, Helsinki, 1975, International Society of Blood Transfusion.

11. MacDonald R.: Red cell 2,3-diphosphoglycerate and oxigen affinity. Anaesthesia 32,544, 1977.

12. Mazza JJ., Bowie EJW., Hagedorn AB. et al: Antihemophilic factor VIII in hemophilia: use of concentrates to permit major surgery. JAMA 211, 1818, 1970.

13. Morrison JE., Wiser WL.: The use of prophilactic partial exchange transfusion in pregnancies associated with sickle cell hemoglobinopathy, Obstet Gynecol 48;516, 1976.

14. Naeye RL.: Thrombotic state after a hemorrhagic diathesis, a possible complication of therapy with epsilonamonocaproic acid. Blood 19:694, 1962.

15. Nass PM., Kickler TS.: Blood banking and transfusion principles. In Spivak JL, editor: Fundamentals of clinical hematology, ed 2, p 393, Philadelphia, 1984, Harper&Row.

16. Owen CA Jr: Factor VIII terminology, Lancet 2: 359, 1981, (letter to the editor).

17. Owen CA Jr, Bowie EJW.: Disorders of coagulation. Urol Clin North Am 10:77, 1983.

18. Pintado T. Taswell HF., Bowie EJW.: Treatment of lifethreatening hemorrhage due to acquired factor VIII inhibitor. Blood 46:535, 1975.

19. Sears DA.: The morbidity of sickle cell trait: a review of the literature. Am J Med 64:1021, 1978.

20. Sherman LA.: Aterations in hemostasis during massive transfusion. In NusbacherJ, editor: Massive transfusion, p 53, Washington, DC, 1978, American Association of Blood Banks.

21. Solanki D., McCurdy, PR.: Delayed hemolytic transfusion reactions: An often missed entity, JAMA 239: 729, 1978.

22. Sun NCJ., Bowie EJW., Kazmier FJ et al: Blood coagulation studies in patients with cancer. Mayo Clin Proc 49:636, 1974.

23. Vyas GN.: Symposium on transfusion associated infections and immune response. Transfus Med Rev 11: 193, 1988.

24. Walter CW.: Blood donors, blood and transfusion. In Kinney JM et al, editors: Manual of preoperative and postoperative care, p 139, Philadephia, 1971, WB Saunders.

25. Watson-Williams EJ.: Hematologic and hemostatic considerations before surgery. Med Clin North Am 63: 1165, 1979.

13.
EVALUAREA FUNCȚIEI RENALE

Washington, DC, 1978, American Association of Blood Banks.

6. Geelhoed GW: Microembolization in blood transfusion: a nondisease for which we have a cure. In Brzica SM Jr: Blood transfuzion dilemmas. p 35, Washington, DC, 1978, American Association of Blood Banks.

7. Glichrist GS, Hagedorn AB., Owen CA Jr et al: Management of patients with von Willebrand's disease undergoind surgical procedures. In Mamen EF, Barnhart MI, Lusher JM et al, editors: Review of hematology, vol I, Treatment of bleeding disorders with blood components. p 83, Westbury, NY, 1980.

8. Gradey CF.: Transfusion and hepatitis update in '78, N Engl J Med 298:1413, 1978 (editorial).

9. Lerner PI., Sampliner JE.: Transfusion-associated cystomegalovirus mononucleosis. Ann Surg 185:406, 1977.

10. Lunsgaard-Hansen P.: Blood transfusion and a cappilary function. In Ikkala E, Nykanen A, editors: Transfusion and immunology, p 121, Helsinki, 1975, International Society of Blood Transfusion.

11. MacDonald R.: Red cell 2,3-diphosphoglycerate and oxigen affinity. Anaesthesia 32,544, 1977.

12. Mazza JJ., Bowie EJW., Hagedorn AB. et al: Antihemophilic factor VIII in hemophilia: use of concentrates to permit major surgery. JAMA 211, 1818, 1970.

13. Morrison JE., Wiser WL.: The use of prophilactic partial exchange transfusion in pregnancies associated with sickle cell hemoglobinopathy, Obstet Gynecol 48;516, 1976.

14. Nacye RL.: Thrombotic state after a hemorrhagic diathesis, a possible complication of therapy with epsilonamonocaproic acid. Blood 19:694, 1962.

15. Nass PM., Kickler TS.: Blood banking and transfusion principles. In Spivak JL, editor: Fundamentals of clinical hematology, ed 2, p 393, Philadelphia, 1984, Harper&Row.

16. Owen CA Jr: Factor VIII terminology, Lancet 2: 359, 1981, (letter to the editor).

17. Owen CA Jr, Bowie EJW.: Disorders of coagulation. Urol Clin North Am 10:77, 1983.

18. Pintado T. Taswell HF., Bowie EJW.: Treatment of lifethreatening hemorrhage due to acquired factor VIII inhibitor. Blood 46:535, 1975.

19. Sears DA.: The morbidity of sickle cell trait: a review of the literature. Am J Med 64:1021, 1978.

20. Sherman LA.: Aterations in hemostasis during massive transfusion. In NusbacherJ, editor: Massive transfusion, p 53, Washington, DC, 1978, American Association of Blood Banks.

21. Solanki D., McCurdy, PR.: Delayed hemolytic transfusion reactions: An often missed entity, JAMA 239: 729, 1978.

22. Sun NCJ., Bowie EJW., Kazmier FJ et al: Blood coagulation studies in patients with cancer. Mayo Clin Proc 49:636, 1974.

23. Vyas GN.: Symposium on transfusion associated infections and immune response. Transfus Med Rev 11: 193, 1988.

24. Walter CW.: Blood donors, blood and transfusion. In Kinney JM et al, editors: Manual of preoperative and postoperative care, p 139, Philadephia, 1971, WB Saunders.

25. Watson-Williams EJ.: Hematologic and hemostatic considerations before surgery. Med Clin North Am 63: 1165, 1979.

13.
EVALUAREA FUNCȚIEI RENALE

13.
EVALUAREA FUNCȚIEI RENALE

R.L. SAFIRSTEIN
M.F. LEVITT
M. LUCAN

INTRODUCERE

O problemă specială o reprezintă tratamentul unor entități urologice la pacienții cu insuficiență renală concomitentă decompensată. De obicei pacienții care prezintă o afecțiune genito-urinară acută pot să aibă o reducere a funcției renale fie ca o consecință directă a obstrucției fluxului urinar fie ca rezultat a unei infecții sistemice care apare fie de la nivelul rinichilor sau la nivelul prostatei. Cu excepția urgențelor de tipul hemoragiilor din tractul urinar nici un pacient cu insuficiență urinară nu va operat fără o evaluare preoperatorie clară cu stabilirea dacă insuficiența renală este cronică sau este acută precum și a cauzei ei.

13.1. RETENȚIA ACUTĂ DE URINĂ

Una dintre situațiile foarte frecvent întâlnite la acești pacienți este asocierea retenției acute de urină cu o scădere rapidă și clară a filtratului glomerular.

Evaluarea pacienților cu obstrucție acută

Anamneza și examenul obiectiv
Antecedente personale și familiale
Examinări de laborator
Hemoleucograma
Timp de protrombină, timp parțial de tromboplastină
ECG
Radiografie pulmonară
Timp de sângerare
Electroliții serici incluzând calciul și fosforul
Albumina serică și proteinele totale
Ureea, creatinina, glicemia
Urocultura și sedimentul urinar
Ecografia și scintigrafia renală

La acești pacienți înainte de a face orice gest terapeutic definitiv trebuie să facem o evaluare clară a cauzei stării uremice și a consecințelor multisistem care sunt regula unei astfel de situații. De aceea, acești bolnavi sunt evaluați din punct de vedere

cardiovascular, respirator, hematopoetic, gastrointestinal şi neurologic. Necesitatea sau nu a dializei preoperatorii uneori se tranşează mai bine prin simptomele şi semnele de uremie ale pacientului precum şi consecinţele asupra celorlalte aparate respectiv respirator şi cardiovascular decât strict prin nivelul creatininei serice. Nu rareori aceşti pacienţi bătrâni şi bolnavi şi uremici au tulburări de stare de conştienţă, confuzie, letargie la un timp foarte scurt de la debutul insuficienţei renale chiar dacă nivelul de creatinină serică şi de uree serică nu este foarte crescut[3]. Ca o consecinţă aceste manifestări neurologice precoce, sunt foarte bine ameliorate de o dializă instalată rapid. Un alt element care decide sau nu necesitatea dializei sunt nivelurile funcţiei miocardice şi tensiunea arterială. Radiografia pulmonară şi ecocardiografia vor evalua mărimea cordului, prezenţa lichidului pericardic, fracţia de ejecţie şi eventual anomaliile de funcţie ale peretelui miocardic. Când funcţia ventriculară stângă este scăzută în acest context de asemenea dializa poate avea un efect foarte bun. În majoritatea cazurilor pacienţii cu obstrucţie urinară acută şi insuficienţă renală consecutivă sunt supraîncărcaţi lichidian. Din acest motiv practica testului de încărcare lichidiană şi de forţare a diurezei trebuie interzisă cu desăvârşire deoarece efectele sale sunt de proastă calitate. Deşi un raport invers între o uree mult crescută comparativ cu o creatinină moderat crescută tind să încline diagnosticul de insuficienţă renală prerenală mai degrabă decât una de cauză strict renală, coexistenţa unor afecţiuni cardiovasculare şi în special a insuficienţei cardiace la bolnavi vârstnici, (bolnavi la care se produce cel mai adesea retenţia acută de urină), face ca acest index să nu fie unul de valoare deosebită. Dacă situaţia spaţiului intravascular de fapt a încărcării lichidiene intravasculare raportată la performanţa miocardică nu este clarificată după examenul fizic şi anamneza, se pot utiliza măsuratori dinamice centrale. Avantajul măsurătorilor dinamice centrale este că permit atât chirurgului cât şi anestezistului să aprecieze cu certitudine severitatea insuficienţei miocardice precum şi modificările de presiune la nivel pulmonar şi periferic. Ca o consecinţa fiecare dintre aceste funcţii esenţiale pot fi monitorizate şi controlate ulterior înainte şi după intervenţia chirugicală. Pe de altă parte măsurătorile dinamice centrale sunt esenţiale în determinarea volumului de lichid sau de sânge care poate fi administrat fără pericol de supraîncărcare pacientului. Trebuie încă o dată subliniat pericolul pe care îl reprezintă un aport inadecvat la astfel de pacienţi. Un pacient anuric în edem pulmonar este o situaţie clinică extrem de gravă în care hemodiafiltrarea şi hemodializa de tip special sunt singurele mijloace ce pot ajuta. Eventual un istoric semnificativ de capacitate funcţională scăzută în repaos şi cu modificări semnificative şi grave în timpul activităţii fizice minime concomitent cu determinarea tensiunii sanguine în poziţie de decubitus şi în picioare identificând concomitent prezenţa edemelor în faze iniţiale minime în special la nivelul extremităţilor şi a regiunii presacrate pot fi de folos într-o apreciere de bună calitate a stării volumului intravascular şi a necesităţii sau nu de administrare suplimentară de lichide.

Hipercalemia cu sau fără modificări electrocardiografice, hiponatremia, acidoza afectează direct sau indirect consecinţele unui gest chirurgical la aceşti pacienţi. Atunci când funcţia renală este foarte mult redusă şi pacientul este extrem de catabolic tratamentele medicamentoase sunt proscrise şi cu risc foarte crescut şi singura metodă terapeutică indicată este hemodializa.

Mai mult decât atât la aceşti pacienţi se asociază un deficit de agregare plachetară ce pot antrena sângerări diverse gastrointestinale, genitourinare, tegumentare, etc. Deşi se poate obţine un control al acestor sângerări prin administrare de 1 dezamino 8 Darginina, vasopresin, crioprecipitat, plasmă proaspată îngheţată şi estrogen, totuşi cel mai eficient tratament îl reprezintă din nou dializa[6].

La aceşti pacienţi întâlnim o depozitare crescută de apă în plămâni ce va diminua interfaţa de schimb gazos şi schimburile efective gazoase chiar fără modificări radiografice evidente. Cauza acestor situaţii este neclară. Ca aspect general totuşi intensitatea afectării ventilatorii corelează foarte direct cu nivelul insuficienţei renale. Evaluarea radiologică a rinichilor în aceste situaţii de obicei este strict orientativă şi ecografia Doppler eventual tridimensională precum şi renoscintigramele cantitative vor evalua cu certitudine cantitatea de parenchim restant şi posibilităţile de reconvertire după o intervenţie chirugicală urologică desobstructivă. Ca aspect general utilizarea substanţelor de contrast este proscrisă atât datorită faptului

că în general este ineficientă prin funcţionalitate scăzută renală şi datorită faptului că gradul de nefrotoxicitate al acestor substanţe este foarte mare.

13.2. INSUFICIENŢA RENALĂ ACUTĂ ŞI INFECŢIA

Este cunoscut că un element important în prevenirea infecţiilor tractului urinar îl reprezintă tranzitul normal al urinii şi evacuarea periodică a acesteia. Pe de altă parte este clar că infecţia va apărea ori de câte ori există o obstrucţie a fluxului urinar. Consecinţa uremiei este răspunsul inflamator redus cu chemotactism leucocitar încetinit, factori ca agravează consecinţele infecţiei. Pe de altă parte pacienţii uremici prezintă aproape întotdeauna infecţii cu localizări politrope pulmonare şi endocardice datorită în primul rând afectării sistemului imun al acestor pacienţi. Pacienţii cu pielonefrită de exemplu cu o pielonefrita acută au în proporţie de 25% hemoculturi pozitive, în special cu germeni gram negativi. De aceea este preferabil că înainte încă să apară rezultatul probelor de cultură recoltate pacienţii cu febră, durere lombară, neutrofilie şi stare generală alterată trebuie să primească un tratament antibiotic susţinut. Deşi şi la data actuală cea mai utilizată schema terapeutică este asocierea unui aminoglicozidic cu cefalosporina totuşi acum putem să utilizăm penicilinele de generaţia III-a sau a IV-a de tipul Astreonamului sau Imipenemului a căror eficacitate este cu un spectru mai mare bacterian şi cu o nefrotoxicitate mai scăzuta. Situaţia particulară o reprezintă aceea în care sub tratament antibiotic febra nu cedează. Examenul ecografic de obicei sau în condiţii speciale tomografia computerizată vor evidenţia prezenţa unei retentii septice la nivelul tractului urinar si in aceasta situatie gestul de administrare a antibioticului trebuie să meargă mână în mână cu gestul de evacuare al puroiului chiar dacă acesta se face printr-un gest chirurgical minim invaziv aşa cum se utilizează atât de frecvent la data actuală. Ceea ce este clar este că infecţia are un rol nefast în exacerbarea celorlalte consecinţe ale insuficienţei renale respectiv asupra funcţiei renale, asupra competitivităţii miocardice, respiratorii asupra stabilităţii hemodinamice. Uneori la pacienţii obstructivi cu retenţie septică şi stare generală gravă pe fond uremic se asociază 3 gesturi terapeutice pentru a putea depăşi momentul critic, (antibiotic cu spectru larg, evacuarea sau drenajul cavităţilor urinare obstruate şi hemodializa pre- sau postdecompresiv. Aceste gesturi permit pregătirea unui pacient grav pentru o eventuală intervenţie ulterioară mai complexă dar cu şanse mai mari de succes atunci când fenomenele acute sunt controlate. Există o situaţie totuşi dramatică atunci când la acest fel de pacienţi hemodializa este contraindicată datorită existenţei hipotensiunii şi/sau a unui eventual infarct miocardic. Dializa în aceste situaţii este ineficientă şi mai mult decât atât va agrava instabilitatea hemodinamică.

13.3. ABORDAREA PACIENTULUI CU INSUFICIENŢA RENALĂ CRONICĂ

Atunci când intervenţiile chirugicale urologice au indicaţie chirugicală absolută la pacienţii cu insuficienţă renală cronică sau sunt intervenţii indicate de urgenţă este necesară o evaluare atentă a pacientului din punct de vedere cardiovascular şi respirator. De obicei pacienţii din această categorie au nevoie de gesturi urologice în caz de hipertrofie benignă sau malignă de prostată ce provoacă simptome obstructive şi cu retenţii de urină, îndepărtarea de calculi obstructivi sau cu simptomatologie clinică, îndepărtarea tumorilor vezicale sau renale. Evaluarea hemodinamică centrală este de multe ori necesară la aceşti pacienţi deoarece tensiunea arterială periferică, electrocardiograma, nivelul creatininei serice, sau chiar al clearence-ului la creatinină nu sunt edificatoare asupra funcţionalităţii clare renale a acestor pacienţi. Pe de altă parte orice efort este motivat în a controla un sindrom preexistent de disfuncţie organică multiplă caracteristică acestor pacienţi. O atenţie specială trebuie acordată detectării cauzei insuficienţei renale şi dacă aceasta este eventual un sindrom nefrotic trebuie să luăm măsurile necesare pentru că vindecarea plăgilor operatorii va fi defectuoasă. Mai mult decât atât la aceşti pacienţi în evoluţia postoperatorie se citează mai frecvent apariţia ulcerului peptic şi a hemoragiilor din tubul digestiv. Pacienţii cu IRC cărora li se vor practica intervenţii urologice au nevoie de o monitorizare atentă a electroliţilor serici, a probelor de coagulare tocmai pentru motivul că toate aceste funcţii sunt afectate. Majoritatea acestor

pacienţi atât prin vârstă, cât şi prin boala concomitentă au afecţiuni cardiovasculare între care insuficienţa cardiacă incipientă este foarte frecventă. Camera miocardică identificată ecocardiografic, prezenţa lichidului pericardic, prezenţa anomaliilor de mişcare ale peretelui miocardic şi o fracţie de ejecţie redusă înainte şi după un exerciţiu fizic toate acestea vor fi determinate înaintea unei intervenţii mai ales dacă este vorba de o intervenţie electivă complexă. 75% din pacienţii cu boală renală terminală au hipertensiune; 2/3 dintre aceştia răspund la hemodializă iar restul răspund parţial la hipotensoarele de tip nou ce se utilizează la data actuală. Bolile obstructive vasculare reprezintă o altă entitate aproape universal întalnită la pacienţii cu insuficienţa renală cronică atât la nivel cardiac, cât şi la nivel cerebral cât şi la nivel periferic. Toate aceste stări anatomice dau socoteală pentru o rată foarte crescută de accidente cardiovasculare şi cerebrale întâlnită în evoluţia postoperatorie la aceşti pacienţi, mai ales dacă concomitent coexistă şi diabetul. Cel mai logic şi eficient mod de a aborda astfel de pacienti este cel de a realiza hemodializa "sandwich" pre- şi postoperator astfel încât toate anomaliile fiziologice consecinţă a uremiei să poată să fie monitorizate şi tratate adecvat.

13.4. BIBLIOGRAFIE:

1. Brynger H., Brunner, FP., Chatler C. et al: Combined report on regular dyalisis and transplan-tation in Europe 1979, Proc Eur Dial Transpl Assoc 17:2, 1980.

2. Clark RA., Hamory BH., Ford GH. et al: Chemotaxis in acute renal failure. J Infect Dis 126:460, 1972.

3. Cooper JD., Lazarowitz VC., Arieff AI.: Neurodiagnostic abnormalities in patients with acute renal failure. J Clin Invest 61:1448, 1978.

4. Crosbie WA., Parsons V.: Cardiopulmonary response tob acute renal failure. Kidney Int 9:380, 1976.

5. Hung J., Harris BJ., Kelly DT. et al: Uremic cardiomyopathy-effect of hemodyalisis on left ventricular function in end-stage renal failure. N Engl J Med 302,547, 1980.

6. Jubelier S.: Hemostatic abnormalities in renal disease. Am J Kidney Dis 5:219, 1985.

7. Lee HY., Stretton TB., Barnes AM.: The lung in renal failure. Thorax 30:46, 1975.

8. Rao KV., Anderson RC.: The impact of diabetes on vascular complications following cadaver renal transplantation. Transplantation 43: 193, 1987.

TEHNICI CHIRURGICALE DESCHISE

pacienţi atât prin vârstă, cât şi prin boala concomitentă au afecţiuni cardiovasculare între care insuficienţa cardiacă incipientă este foarte frecventă. Camera miocardică identificată ecocardiografic, prezenţa lichidului pericardic, prezenţa anomaliilor de mişcare ale peretelui miocardic şi o fracţie de ejecţie redusă înainte şi după un exerciţiu fizic toate acestea vor fi determinate înaintea unei intervenţii mai ales dacă este vorba de o intervenţie electivă complexă. 75% din pacienţii cu boală renală terminală au hipertensiune; 2/3 dintre aceştia răspund la hemodializă iar restul răspund parţial la hipotensoarele de tip nou ce se utilizează la data actuală. Bolile obstructive vasculare reprezintă o altă entitate aproape universal întalnită la pacienţii cu insuficienţa renală cronică atât la nivel cardiac, cât şi la nivel cerebral cât şi la nivel periferic. Toate aceste stări anatomice dau socoteală pentru o rată foarte crescută de accidente cardiovasculare şi cerebrale întâlnită în evoluţia postoperatorie la aceşti pacienţi, mai ales dacă concomitent coexistă şi diabetul. Cel mai logic şi eficient mod de a aborda astfel de pacienti este cel de a realiza hemodializa "sandwich" pre- şi postoperator astfel încât toate anomaliile fiziologice consecinţă a uremiei să poată să fie monitorizate şi tratate adecvat.

13.4. BIBLIOGRAFIE:

1. Brynger H., Brunner, FP., Chatler C. et al: Combined report on regular dyalisis and transplan-tation in Europe 1979, Proc Eur Dial Transpl Assoc 17:2, 1980.

2. Clark RA., Hamory BH., Ford GH. et al: Chemotaxis in acute renal failure. J Infect Dis 126:460, 1972.

3. Cooper JD., Lazarowitz VC., Arieff AI.: Neurodiagnostic abnormalities in patients with acute renal failure. J Clin Invest 61:1448, 1978.

4. Crosbie WA., Parsons V.: Cardiopulmonary response tob acute renal failure. Kidney Int 9:380, 1976.

5. Hung J., Harris BJ., Kelly DT. et al: Uremic cardiomyopathy-effect of hemodyalisis on left ventricular function in end-stage renal failure. N Engl J Med 302,547, 1980.

6. Jubelier S.: Hemostatic abnormalities in renal disease. Am J Kidney Dis 5:219, 1985.

7. Lee HY., Stretton TB., Barnes AM.: The lung in renal failure. Thorax 30:46, 1975.

8. Rao KV., Anderson RC.: The impact of diabetes on vascular complications following cadaver renal transplantation. Transplantation 43: 193, 1987.

TEHNICI CHIRURGICALE DESCHISE

14.

PRINCIPIILE DE UTILIZARE A MATERIALELOR DE SUTURĂ ŞI A STENTURILOR ÎN CHIRURGIA UROLOGICĂ

14.
PRINCIPIILE DE UTILIZARE A MATERIALELOR DE SUTURĂ ŞI A STENTURILOR ÎN CHIRURGIA UROLOGICĂ

M. LUCAN

14.1. MATERIALE DE SUTURĂ UTILIZATE ÎN UROLOGIE

Majoritatea chirurgilor au desigur preferinţe personale, de cele mai multe ori fundamentate pe o experienţă prealabilă, în ceea ce priveşte alegerea suturilor pentru diverse faze ale unei intervenţii chirurgicale (dar nu întotdeauna).

În alegerea unei anumite suturi chirurgicale trebuie luate în consideraţie întotdeauna două elemente:

➢Durata de rezistenţă a suturii în ţesutul respectiv.

➢Modul de reactivitate al ţesutului particular faţă de această sutură.

Ca element general tăria unei suturi este proporţională cu diametrul său dar persistenţa în ţesutul respectiv şi pierderea rezistenţei este în funcţie de calitatea şi structura materialului din care este confecţionată această sutură. Între rapiditatea de absorbţie a materialului şi scăderea rezistenţei acestuia nu există un raport direct deoarece tăria unei suturi diminuă mult mai repede decât rata de absorbţie a materialului de structură din care este confecţionată sutura.

Reactivitatea ţesutului la corpul străin pe care îl reprezintă sutura depinde şi ea de mărimea şi de tipul materialului de sutură, în mod obişnuit de data aceasta raportul fiind direct, respectiv, cu cât sutura este mai groasă cu atât reacţia tisulară este mai importantă; rezultă o concluzie aparent bizară la prima vedere: suturile mai groase nu antrenează neapărat şi o rezistenţă mai mare a liniei de sutură. Este evident că suturile absorbabile au efecte diferite asupra ţesutului prin care trec comparativ cu suturile nonabsorbabile.

Catgutul obişnuit şi catgutul cromat sunt dizolvate prin proteoliză enzimatică şi sunt absorbite şi lizate de ţesutul din jur într-un timp relativ scăzut dar reacţia tisulară pe care o determină în jur este foarte importantă.

Suturile sintetice absorbabile, din contră, fiind absorbite în majoritatea cazurilor prin hidroliză determină o reacţie tisulară inflamatorie minimă şi prin construcţie timpul lor de resorbţie este previzibil; un exemplu îl constituie acidul poliglicolic care îşi pierde la 14 zile 80% din tăria sa pe când suturile monofilament de tipul polidiaxonei (PDS, Ethicon, Maxon, Davis, Geck) îşi menţin tăria iniţială în proporţie de peste 50% peste 4 săptămâni.

Dacă sutura resorbabilă trebuie plasată într-un mediu urinar infectat atunci majoritatea autorilor preferă suturile de catgut deoarece totuşi practica a evidenţiat că raportul resorbţie tisulară - rezistenţă este cel mai eficient la aceste suturi.

Apariţia în practica chirurgicală curentă a suturilor monofilament nonabsorbabile (Prolen-Ethicon) a însemnat un pas mare înainte în progresul tehnicii chirurgicale. Aceste suturi determină cea mai mică reacţie tisulară, cu cea mai mică atracţie bacteriană, cu cea mai mare rezistenţă pe linia de sutură. Cu toate acestea suturile nonabsorbabile monofilament nu sunt recomandabile să fie utilizate în contact cu urina mai ales dacă aceasta este infectată.

În general este admis în toate centrele urologice cu experienţă că, suturile resorbabile în special de tipul acidului poliglicolic şi polidiaxonei sunt preferabile tuturor celorlalte suturi atât din punct de vedere al rezistenţei şi timpului de resorbţie predictibil cât şi din punctul de vedere al reacţiei ţesutului prin care trec.

Desigur aceste suturi sunt în majoritatea cazurilor foarte costisitoare şi acesta este motivul pentru care în general este preferabil să se selecteze foarte atent un standard pentru fiecare nivel operaţional, pentru fiecare operaţie, în aşa fel încât raportul dintre cost şi eficienţă să fie maxim.

Notă. Consecutiv cercetărilor recente, surprinzător cele două tipuri de suturi clasice: mătasea şi bumbacul sunt utilizate din ce în ce mai puţin în clinicile moderne. Lucrările clinice şi experimentale au evidenţiat că, de fapt, aceste suturi îşi pierd foarte rapid capacitatea lor de retenţie în a doua lună de la inserare.

a. Sutura fasciilor

Un element care trebuie precizat de la început este că refacerea structurilor fasciale utilizând chiar cele mai performante suturi nu reuşeşte să dobândească decât 40-70% din rezistenţa iniţială pe care a avut-o ţesutul respectiv. Chiar dacă utilizăm o sutură sintetică nonabsorbabilă această rezistenţă comparativ scăzută persistă pentru cel puţin două luni după vindecarea superficială a plăgii.

În multe centre urologice se utilizează pentru sutura straturilor musculare după lombotomie suturi absorbabile, recent suturi sintetice absorbabile. Dacă diametrul firului utilizat este asemănător cu cel al firului nonabsorbabil atunci rezistenţa iniţială a liniei de sutură este similară, însă după 14-21 de zile rezistenţa liniei de sutură scade în mod direct proporţional cu gradul de resorbţie al firului. De cele mai multe ori în această perioadă plaga a câştigat deja suficientă rezistenţă. Motivul pentru care, cel puţin clasic, se admite că pentru lombotomii este preferabilă utilizarea suturilor resorbabile pentru a preveni suprainfectarea acestora în contextul unor posibile fistule urinare a devenit, la data actuală, o raritate, prin ameliorarea considerabilă atât a tehnicilor chirurgicale propriu-zise cât şi a posibilităţilor de prevenire a fistulelor urinare. Prin această prismă a devenit general acceptat că pentru plăgile care sunt supuse unor tensiuni deosebite (lombotomia se încadrează în această categorie), **este preferabil la data actuală să utilizăm suturi sintetice nonabsorbabile monofilament.**

În plăgile contaminate, infectate în care există o concentraţie specifică de oxigen tisular mai scăzută, acest element având drept consecinţă scăderea migrării endoteliale şi formării de neocapilare în ţesutul respectiv operat ceea ce constituie ca ansamblu un element favorabil pentru infecţiile bacteriene anaerobe, suturile sintetice absorbabile de tipul acidului poliglicolic şi a polydiaxonei, antrenează răspunsul inflamator cel mai scăzut dintre toate suturile absorbabile. Mai mult decât atât, produşii de degradare rezultaţi din acest proces sunt ei înşişi antibacterieni. Deşi suturile nonabsorbabile, în special cele despre care am discutat în rândurile precedente de tipul prolenului, antrenează reacţia tisulară cea mai scăzută, trebuie subliniat că odată infectate ele rămân infectate în plagă şi nu este recomandabil să fie utilizate în acest tip de plăgi.

La pacienţii debilitaţi la care este indicată utilizarea suturilor decompresive, este recomandabilă utilizarea materialului de sutură sintetic nonabsorbabil de tipul prolenului cu un diametru adecvat al firului sau de preferat utilizarea sârmelor de oţel chirurgical.

b. Sutura ţesutului subcutanat

Ţesutul subcutanat este locul cel mai frecvent de infecţie a unei plăgi chirurgicale, în principal din cauza capacităţii de apărare slabă a acestui strat şi a abundenţei de ţesut grăsos areolar hipovascularizat. Contrar opţiunilor clasice, ideal este ca la acest nivel

să nu se utilizeze suturi absorbabile de tipul catgutului dacă nu este strict necesar.

Dacă stratul subcutanat grăsos este de diametru important este preferabil să utilizăm o sutură sintetică absorbabilă care în afară de faptul că determină o reacţie tisulară locală minimă, prin produşii săi de degradare are şi o acţiune antibacteriană locală. În concluzie: evitaţi utilizarea catgutului simplu sau cromat pentru sutură.

c. Suturi tegumentare

Cea mai bună soluţie pentru sutura tegumentului o reprezintă agrafele metalice pentru care s-au imaginat o serie întreagă de dispozitive de aplicare şi de scoatere extrem de eficiente dar în acelaşi timp şi extrem de costisitoare pentru anumite zone geografice cum este cea a ţării noastre. În afară de costul ridicat al materialului, există şi inconvenientul durerii la scoaterea agrafelor metalice care trebuie luat în consideraţie.

Foarte mulţi autori utilizează pentru sutura tegumentului suturile intradermice cu material sintetic neresorbabil monofilament de tipul prolenului ceea ce în final determină o unire tegumentară de foarte bună calitate.

Există autori care utilizează suturi sintetice absorbabile de tipul acidului poliglicolic sau polidiaxonei (Maxon Davis - Geck sau PDS Ethicon - suturi monofilament).

Aceste suturi sunt utilizate mai ales în urologia pediatrică unde astfel nu mai este necesară îndepărtarea suturilor când plaga este vindecată.

d. Suturi utilizate pentru tractul urinar

În mod obişnuit uroteliul îşi reface continuitatea pe linia de sutură în aproximativ *5* zile dacă nu intervine infecţia. Plăgile ureterale şi vezicale dobândesc o rezistenţă comparabilă cu situaţia iniţială destul de rapid (21 de zile de la operaţie - dacă nu intervine infecţia).

Desigur sunt de preferat suturile sintetice resorbabile pentru raţiunile expuse anterior. Inconvenientele încrustării calcare şi cu săruri a suturilor sintetice care persistă prea mult în contact cu urina au diminuat foarte mult la ora actuală datorită reglării prin procesul de fabricaţie a timpului de persistenţă a acestor suturi în ţesutul respectiv.

e. Suturi vasculare

La data actuală, în toate centrele urologice cu experienţă, suturile monofilament sintetice nonabsorbabile sunt cele care sunt recomandabile pentru orice fel de sutură vasculară impusă de etapele chirurgicale. Mărimea firului de sutură, conformaţia acului, sunt adaptate mărimii vasului de suturat şi condiţiilor patologice locale. De exemplu pentru chirurgia reconstructivă sau corectivă vasculară realizată în condiţii de "Bench surgery", chirurgie realizată sub control de lupe măritoare sau chiar microscop operator, noi utilizăm suturi monofilament nonresorbabile de tip Prolen 7.0 sau chiar 8.0, în timp ce pentru anastomozele vasculare obişnuite realizate de exemplu în cadrul transplantului renal dimensiunea firului de sutură este de obicei 5.0 pentru anastomoza venoasă şi 6.0 pentru anastomoza arterială.

14.2. Alternative practice de realizare a suturilor

Ca element de rutină este preferabil să se utilizeze, desigur adaptat condiţiilor locale, cea mai mică mărime de ac şi cel mai subţire fir pentru situaţia respectivă chirurgicală, deoarece în contradicţie aparentă cu preceptele clasice s-a evidenţiat că rezistenţa unei suturi nu constă nici în brutalitatea acului şi nici în grosimea firului ci ***evident în rapiditatea cu care se reface ţesutul operat.***

Din acest motiv blândeţea în gesturi, corectitudinea apropierii marginilor suturate, protecţia vascularizaţiei locale trebuie avute permanent în minte în timpul realizării unei suturi chirurgicale.

Un element care trebuie subliniat este numărul de noduri ce trebuie efectuat pentru fiecare tip de sutură.

Pentru suturile sintetice nonabsorbabile monofilament, indiferent de grosimea firului este preferabil să se facă 6 sau 7 noduri deoarece prin construcţie firele respective au tendinţa de a fi mai puţin stabile în momentul înnodării. Pentru suturile sintetice absorbabile, numărul de noduri trebuie adaptat la tipul de construcţie al firului; pentru suturile de tip Vicryl, Dexon, Ercedex care sunt suturi multifilament împletite 3-4 noduri sunt suficiente pentru a determina o retenţie bună în plaga operatorie;

pentru suturile sintetice absorbabile monofilament de tipul polidiaxonei (P.D.S., Maxon), este de asemenea necesar să fie executate mai multe noduri, asemănător ca pentru suturile sintetice neresorbabile monofilament.

a. Suturi tegumentare

➢ *Sutura eversată* vertical (Fig. 14.1.): firul este trecut în așa fel încât amândouă marginile tegumentare sunt eversate și apropiate pentru a realiza o linie cicatricială fină. Pentru această sutură se poate utiliza fir sintetic neabsorbabil 2x0 sau 3x0.

Alternativ, în special pentru procedurile cu plastie tegumentară în care este nevoie de protecția vascularizației țesutului mobilizat, se pot utiliza fire mult mai rare, marginile plăgii fiind interceptate foarte aproape dar acul angrenează o cantitate mai mare de țesut în profunzime.

➢ *Sutura intradermică* (fig. 14.2.): Se utilizează sutura sintetică monofilament neabsorbabilă, modul de debut al suturii putând să fie cu un nod îngropat la una din extremitățile plăgii sau un nod exterior pentru a facilita extragerea ulterioară. Grosimea firului este adaptată atât procedurii chirurgicale realizate cât și vârstei pacientului, (3.0-4.0 pentru adulți, *5.0*-6.0 pentru copii).

b. Sutura fasciilor

Majoritatea autorilor utilizează pentru sutura fasciilor fire sintetice nonabsorbabile de grosime 0-1 sau 2 în funcție de necesitatea unei rezistențe parietale crescute, de constituția pacientului, și nu în ultimul rând de preferința chirurgului. În cazuri selectate suturile sintetice absorbabile de aceleași diametre sunt la fel de eficiente. În mod obișnuit se utilizează suturi separate, ficeare înțepătură ancorând cel puțin 1 cm în profunzime și 1 cm în lățime din țesutul fascial respectiv (fig. 14.3.).

c. Suturi intestinale

Sutura cu fir continuu (Connell) (fig. 14.4.) este o sutură care realizează de obicei inversia peretelui intestinal și poate fi utilizată în două modalități. Atunci când sutura peretelui intestinal se realizează în două straturi, primul strat cu fir continuu al acestei suturi include mucoasa și submucoasa în sutură, în această situație utilizându-se de obicei un fir sintetic resorbabil 4.0, *5.0* sau catgut cromat de aceeași grosime; sutura poate să înglobeze în totalitate peretele intestinal și atunci se utilizează fir sintetic nonabsorbabil 4.0 sau 5.0.

➢*Sutura inversantă de tip Lembert* (fig. 14.5. a,b). Această sutură determină apoziția seroaselor celor

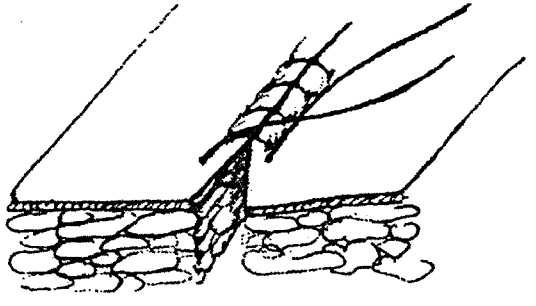


Fig. 14.1.: Sutură tegumentară eversată

două segmente intestinale ce urmează să fie anastomozate. Firele de sutură ce pot fi continue sau întrerupte, vor angrena seroasa, stratul muscular și submucoasa din grosimea peretelui intestinal nedepășind acest ultim strat. Se utilizează de obicei suturi sintetice nonabsorbabile 3.0, 4.0, sau 5.0 în funcție de elementele discutate anterior.

➢*Pentru închiderea* extremităților intestinale în derivatiile urinare de tip Bricker se poate utiliza o sutură invanginantă în care inserția firelor și încărcarea tisulară de o parte și de alta a pensei care închide extremitatea intestinală este de obicei paralelă cu marginea intestinului și nu perpendiculară pe aceasta ca în sutura Lembert. (fig. 14.6.)

➢*Experiența personală* importantă în utilizarea intestinului ca material substitutiv în urologie ne-a convins că în majoritatea cazurilor sutura intestinală într-un singur strat cu fire neresorbabile separate este absolut suficientă pentru a obține un rezultat foarte bun.

La pacienții neoplazici, depresați imunologic, denutriți, este preferabilă însă sutura în două straturi, primul cu catgut cromat 4.0 sau *5.0* (ethicon) și al doilea strat cu fire separate neresorbabile cu o ancorare puternică sub mucoasă preferabil fir monofilament de tip ethylon, de asemenea 4.0 sau 5.0. (fig. 14.7.)

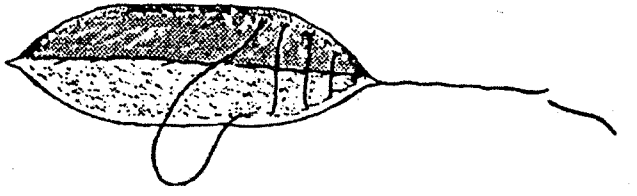


Fig. 14.2. Tehnica suturii intradermice

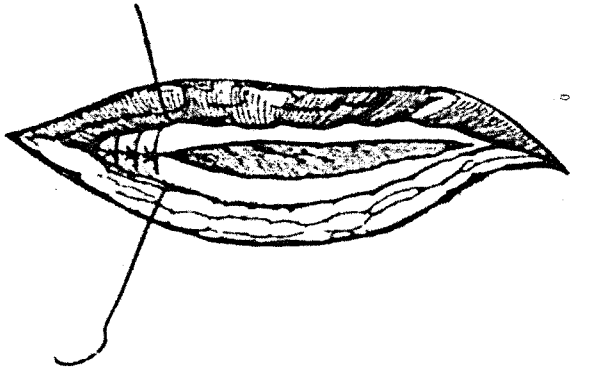


Fig. 14.3. Sutură fascială cu fire separate.

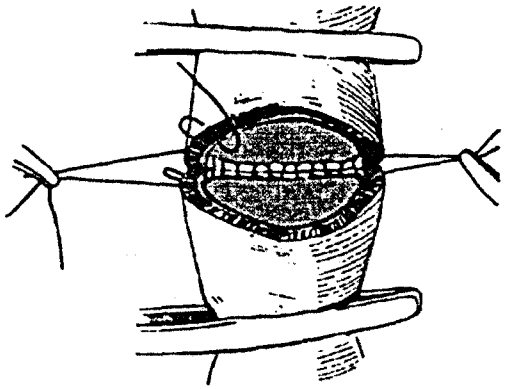


Fig. 14.4. Anastomoză intestinală termino-terminală cu sutură continuă.

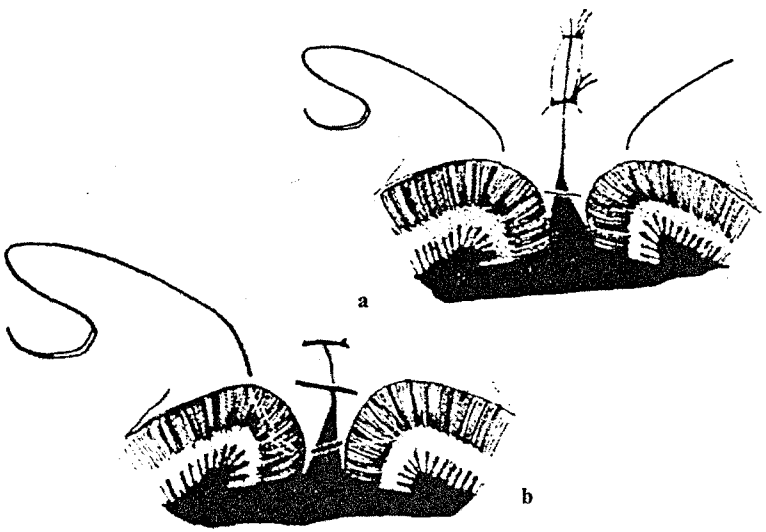


Fig. 14.5. Sutură intestinală tip Lembert. a - fire separate; b - sutură continuă

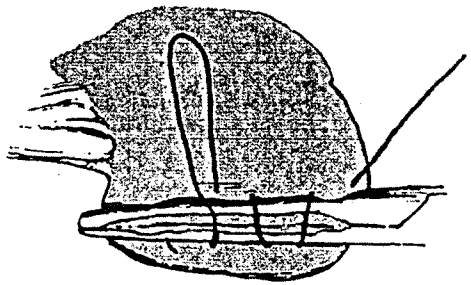


Fig. 14.6. Închiderea ductului ileal tip Bricker.

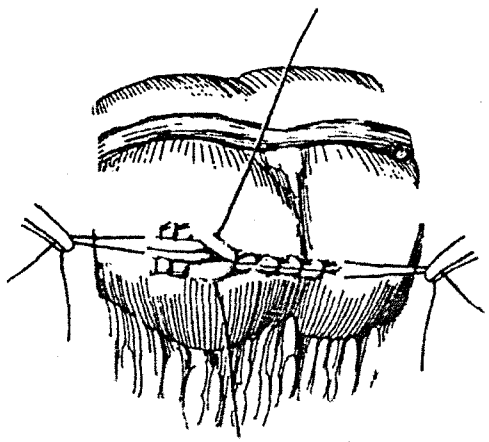


Fig. 14.7. Închiderea în dublu strat a peretelui sigmoidian.

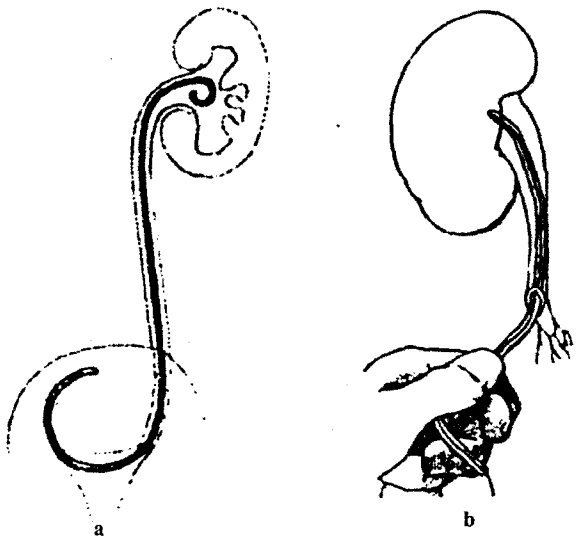


Fig. 14.8. Drenaj uretral intern: a - poziţionare endoscopică; b - montare intraoperatorie

14.3. Utilizarea stenturilor în urologie

Termenul anglo-saxon de "stent" are drept echivalent în limba română termenul de "tutore"; la data actuală însă practic, în toate limbile termenul de stent este acceptat şi interpretat ca atare.

Introducerea drenajelor în aparatul urinar a căpătat o amploare cu totul deosebită în ultimul deceniu acestea fiind utilizate pre- intra- sau post-operator pentru a facilita o refacere rapidă a integrităţii tractului urinar sau ca gest unic în reconvertirea cavităţilor dilatate sau drenajul cavităţilor infectate ca etape prealabile a unor gesturi chirurgicale conservative şi reconstructive.

Drenajele aparatului urinar se împart în două categorii:

- interne (complet integrate în interiorul tractului urinar)
- cu o extremitate exteriorizată (una dintre extremităţi comunică cu exteriorul corpului).

De asemenea aceste drenaje pot fi introduse în tractul urinar prin gesturi strict endoscopice, prin gesturi combinate endoscopice şi chirurgicale, sau prin chirurgie deschisă.

La data actuală există o multitudine de calităţi, forme, materiale, şi chiar preţuri pentru aceste drenaje ale aparatului urinar.

Deşi autorul acestor rânduri este un adept mărturisit în utilizarea în special a drenajelor interne, totuşi trebuie atrasă atenţia celor interesaţi, că aceşti bolnavi trebuie urmăriţi cu mare determinism deoarece nu de puţine ori pot apare complicaţii severe, cu evoluţie puţin zgomotoasă dar cu consecinţe importante negative dacă permeabilitatea drenajelor interne nu este supravegheată în mod adecvat. Prin această prismă poziţia stentului, funcţia renală, culturile repetate urinare, reprezintă prerogative care trebuie respectate cu stricteţe.

Dacă situaţia clinică impune menţinerea unui drenaj intern atunci este preferabilă schimbarea periodică a acestuia la nu mai mult de 2 luni de la instalare mai ales la pacienţii la care constelaţia urologică (infecţii urinare cu E. colli, Proteus) este favorabilă precipitării calcare.

După cum am precizat, utilizarea stenturilor poate să fie făcută pentru decompresiunea aparatului urinar, consecutiv diverselor entităţi patologice care pot determina dilataţia acestuia sau pentru a facilita vindecarea diverselor suturi chirurgicale ureterale, pielice sau uretero vezicale, sau pentru închiderea fistulelor urinare înafara unei intervenţii chirurgicale. Ca aspect general utilizarea acestor stenturi atât interne cât şi cele cu extremitate ataşată exterior la un sistem de colectare realizează un eşafodaj favorabil pentru o vindecare mai rapidă a leziunilor amintite.

În funcţie de prerogativele fiziopatologice enumerate mai sus, un stent inserat în tractul urinar poate să fie menţinut cu indicaţie temporară sau permanentă. Indiferent de aceste prerogative indicaţia de utilizare a stenturilor trebuie realizată în mod corect şi mai mult decât atât utilizarea acestor drenaje nu scuteşte chirurgul de meticulozitate.

Tipuri de drenaje utilizate în tractul urinar

a) Stent autostatic cu una sau ambele extremităţi încurbate

Este de dorit să se selecteze un cateter cu o lungime adecvată distanţei dintre bazinetul pacientului şi cavitatea vezicală, de calibrul cel mai larg posibil care se adaptează la calibrul ureteral existent. Inserţia acestor tipuri de drenaje interne se poate realiza fie prin plaga operatorie ca în desenul alăturat, fie endoscopic. (fig. 14.8.)

Experienţa autorului atestă că metodologiile descrise relativ frecvent în cărţile de specialitate, cu artificii tehnice chirurgicale de extragere a drenajelor interne (amararea extremităţii distale a stentului la un cateter vezical după o prealabilă cistotomie sau parauretral, amararea la una din labii etc.) sunt deja desuete deoarece aceste drenaje interne pot fi atât inserate cât şi extrase cu mare uşurinţă endoscopic.

b. Drenajul cavităţilor urinare cu ajutorul tubului în T (Kerr)

Autorul acestor rânduri nu are experienţă personală în utilizarea acestui tip de drenaj intern şi practic nu-i găseşte indicaţia pentru utilizare, în urologie.

c. Drenajul intern sau intern-extern al cavităţilor urinare cu tuburi de silicon drepte

Cel mai des utilizat şi cu rezultatele cele mai bune pentru drenajul cavităţilor urinare atunci când nu avem la îndemână sau nu găsim că este indicat să utilizăm unul dintre tuburile autostatice, este tubul de silicon utilizat pentru nutriţia enterală în pediatrie de diametrele 6-8 sau 10 ch, la care se realizează orificii suplimentare la cele două extremităţi, în funcţie de necesităţile de drenaj.

Aceste tuburi pot să fie inserate atât intraoperator cât şi endoscopic, prin aceeaşi metodologie prin care se inseră tuburile autostatice (respectiv pe mandren metalic de diametru adecvat cu împingător de plastic). Din experienţa noastră, este remarcat că de cele mai multe ori, dacă tubul se alege cu o lungime cu aproximativ 3-4 cm mai mare decât distanţa minimă de la bazinet la vezica urinară atunci aceste tuburi pot să facă serviciul de tub autostatic fără să fie necesare gesturi complementare, cum ar fi amararea tubului la plaga ureterală cu fir resorbabil de scurtă durată sau amararea peretelui ureteral şi a tubului cu fire nereserbabile aduse până la peretele tegumentar. Aceste tuburi pot fi extrase ulterior endoscopic fără probleme deosebite.

Comentariul redactorului privind utilizarea drenajelor interne sau interne-externe pentru aparatul urinar

Utilizarea corectă a acestor "stenturi" determină de cele mai multe ori o evoluţie postoperatorie scurtată şi benefică pentru funcţionalitatea tractului urinar. Totuşi existenţa unui corp străin în tractul urinar are întotdeauna consecinţe şi reacţii secundare.

Consecutiv instalării acestor drenaje poate să apară o simptomatologie urinară destul de complexă. Cel mai frecvent bolnavii se plâng de disurie, polakiurie în special datorită iritaţiei vezicale provocate de extremitatea vezicală a tubului de drenaj intern.

Unii pacienţi, datorită faptului că prezenţa drenajului intern în cavitatea vezicală anulează mecanismul valvular antireflux al joncţiunii ureterovezicale, se plâng de dureri lombare în timpul micţiunii.

Existenţa drenajului intern poate să constituie un factor de permanentizare a infecţiei urinare; pentru acest motiv profilaxia antibiotică este absolut necesară. **Dacă infecţia urinară persistă în ciuda unui tratament antiinfecţios corect, cu mare probabilitate drenajul realizat de stent este ineficient şi trebuie schimbat sau pur şi simplu scos.**

Trebuie să acordăm atenţie verificării periodice a poziţiei tubului de drenaj intern deoarece migrarea proximală sau distală este destul de frecventă, chiar dacă utilizăm stenturi autostatice.

Migrarea proximală a drenajului intern mai ales dacă acesta este de tip neautostatic poate crea probleme de diagnostic şi de extrăgere. Fragmentarea drenajelor interne se produce atunci când acesta a fost lăsat o perioadă de timp mai lungă în interiorul tractului urinar. Atât migrarea ascendentă cât şi fragmentarea stentului se rezolvă în mod obişnuit la data actuală în marea majoritate a cazurilor, în mâini experimentate, pe cale endoscopică, folosind ureteroscopul, ureterorenoscopul, sau abordul combinat bipolar endourologic şi percutanat.

De remarcat că există situaţii în care stentul nu poate fi extras endoscopic din tractul urinar datorită unui nod pe traiect sau unor apoziţii calcare de dimensiuni mai importante. Experienţa autorului acestor rânduri atestă că ingredientul principal al succesului manevrei de extragere a stentului îl reprezintă răbdarea şi blândeţea. Nu de puţine ori, mai ales când stenturile se calcifică în interiorul tractului urinar se pot utiliza una sau două şedinţe de litotriţie extracorporeală sau realizarea unei tracţiuni progresive permanente pe extremitatea distală.

14.5. BIBLIOGRAFIE

1. Brendler C.B.: Perioperative care, In Campbell's Urology, 6th ed. An H.B.J. International Edition W.B.Saunders, pp.2313-2359, 1992.

2. Hinman F.Jr.: Atlas of Urologic Surgery, W.B.Saunders Comp., p.925-991, 1989.

3. Fowler Jackson E.Jr.(ED): Urologic Surgery - Little, Brown and Company Boston/ Toronto/ London, 1992.

4. Marshall F.F.: Urologic Complications: Medical and Surgical, Adult and Pediatric -Chicago, Year Book Publishers Inc., 1986.

5. Thomas R., Sharmen G.: Urology care - Urology 21: 526, 1983.

6. Wind G.G., Rich N.M.: Principles of surgical Technique-Baltimore, Urban and Schwarzenberg, 1983.

7. Whitehead E.D., LeiterE.: Current Operative Urology ed.2, Philadelphia, Harper and Row, 1984.

15.

TRATAMENTUL LEZIUNILOR ACCIDENTALE ÎN CURSUL UNOR PROCEDEE CHIRURGICALE UROLOGICE

Unii pacienţi, datorită faptului că prezenţa drenajului intern în cavitatea vezicală anulează mecanismul valvular antireflux al joncţiunii ureterovezicale, se plâng de dureri lombare în timpul micţiunii.

Existenţa drenajului intern poate să constituie un factor de permanentizare a infecţiei urinare; pentru acest motiv profilaxia antibiotică este absolut necesară. **Dacă infecţia urinară persistă în ciuda unui tratament antiinfecţios corect, cu mare probabilitate drenajul realizat de stent este ineficient şi trebuie schimbat sau pur şi simplu scos.**

Trebuie să acordăm atenţie verificării periodice a poziţiei tubului de drenaj intern deoarece migrarea proximală sau distală este destul de frecventă, chiar dacă utilizăm stenturi autostatice.

Migrarea proximală a drenajului intern mai ales dacă acesta este de tip neautostatic poate crea probleme de diagnostic şi de extrăgere. Fragmentarea drenajelor interne se produce atunci când acesta a fost lăsat o perioadă de timp mai lungă în interiorul tractului urinar. Atât migrarea ascendentă cât şi fragmentarea stentului se rezolvă în mod obişnuit la data actuală în marea majoritate a cazurilor, în mâini experimentate, pe cale endoscopică, folosind ureteroscopul, ureterorenoscopul, sau abordul combinat bipolar endourologic şi percutanat.

De remarcat că există situaţii în care stentul nu poate fi extras endoscopic din tractul urinar datorită unui nod pe traiect sau unor apoziţii calcare de dimensiuni mai importante. Experienţa autorului acestor rânduri atestă că ingredientul principal al succesului manevrei de extragere a stentului îl reprezintă răbdarea şi blândeţea. Nu de puţine ori, mai ales când stenturile se calcifică în interiorul tractului urinar se pot utiliza una sau două şedinţe de litotriţie extracorporeală sau realizarea unei tracţiuni progresive permanente pe extremitatea distală.

14.5. BIBLIOGRAFIE

1. Brendler C.B.: Perioperative care, In Campbell's Urology, 6th ed. An H.B.J. International Edition W.B.Saunders, pp.2313-2359, 1992.

2. Hinman F.Jr.: Atlas of Urologic Surgery, W.B.Saunders Comp., p.925-991, 1989.

3. Fowler Jackson E.Jr.(ED): Urologic Surgery - Little, Brown and Company Boston/ Toronto/ London, 1992.

4. Marshall F.F.: Urologic Complications: Medical and Surgical, Adult and Pediatric -Chicago, Year Book Publishers Inc., 1986.

5. Thomas R., Sharmen G.: Urology care - Urology 21: 526, 1983.

6. Wind G.G., Rich N.M.: Principles of surgical Technique-Baltimore, Urban and Schwarzenberg, 1983.

7. Whitehead E.D., LeiterE.: Current Operative Urology ed.2, Philadelphia, Harper and Row, 1984.

15.

TRATAMENTUL LEZIUNILOR ACCIDENTALE ÎN CURSUL UNOR PROCEDEE CHIRURGICALE UROLOGICE

15. TRATAMENTUL LEZIUNILOR ACCIDENTALE ÎN CURSUL UNOR PROCEDEE CHIRURGICALE UROLOGICE

M. LUCAN

15.1. DESCHIDEREA ACCIDENTALĂ A PLEUREI - CURA CHIRURGICALĂ

Ruptura pleurală este un eveniment relativ frecvent în chirurgia renală şi suprarenală care utilizează în mod constant rezecţia costală. De cele mai multe ori evenimentul este recunoscut imediat şi corectat cu fir continuu de catgut cromat pe ac rotund atraumatic. Utilizarea altor suturi neresorbabile sintetice mai ales cele multifilament, nu dau de obicei aceeaşi satisfacţie, mai ales dacă pleura este fragilă iar operaţia este iterativă.

În cazul în care cavitatea pleurală este deschisă pe o distanţă importantă ca o etapă prealabilă a unui abord chirurgical deliberat, închiderea acestei deschideri pleurale este parte integrantă a protocolului operator respectiv.

Pe de altă parte, nerecunoasterea la timp şi necorectarea adecvată a unui astfel de traumatism pleural poate să determine complicaţii de tipul pneumotoraxului, hemopneumotoraxului, hemotoraxului, care pun în pericol viaţa bolnavului.

Rupturile mici pleurale care nu afectează concomitent integritatea plămânului sau a vaselor intercostale, sunt uşor de reparat, utilizându-se pentru aceasta de cele mai multe ori catgut cromat 3.0 sau 4.0 în funcţie de grosimea pleurei şi a ţesutului adiacent, în sutură continuă. Această închidere a cavităţii pleurale se poate realiza pe drenaj aspirativ temporar care se suprimă în momentul terminării suturii sau, după cum confirmă şi experienţa noastră, dacă anestezistul reuşeşte o expansionare forţată a plămânului, iar chirurgul are gesturi rapide şi precise, atunci cavitatea pleurală poată să fie închisă fără drenaj aspirativ, evoluţia postoperatorie fiind la fel de bună. Având în vedere mişcările importante pe care le execută sacul pleural în activitatea de respiraţie trebuie subliniat că sutura pleurală trebuie începută şi continuată dincolo de marginea aparentă a rupturii pentru a realiza o bază solidă de închidere a pleurei.

Dacă întâmplător, în afară de deschiderea pleurală se produce şi un traumatism al plămânului sau a vaselor intercostale, aspect ce traduce un chirurg *deosebit de entuziast*, este de preferat ca înainte de închiderea cavităţii pleurale să se insere un tub de aspiraţie sub apă, verificând că ultima gaură a tubului să fie în cavitatea pleurală. Atât pentru leziunile pleurale de dimensiuni medii - mici cât şi pentru leziunile pleurale de dimensiuni mai mari, controlul radiografic postoperator imediat şi în timp, vor certifica reexpansiunea pulmonului şi vor permite îndepărtarea tubului pleural într-un timp mai scurt.

Notă. Dacă avem dubii în ceea ce priveşte etanşeitatea liniei de sutură sau bănuim existenţa unei alte fisuri pleurale nediagnosticate în prealabil, aceste defecte se pot evidenţia în momentul ultimei spălări cu lichid antiseptic a lombei urmărind apariţia bulelor de aer în momentul expansionării plămânului şi localizând astfel fisura pleurală nediagnosticată.

15.2. TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL LEZIUNILOR INTESTINALE ACCIDENTALE

Conform tehnicilor standard, închiderea unor leziuni accidentale ale anselor intenstinale produse în timpul procedurilor urologice, se poate realiza fie într-un strat fie în două straturi.

Sutura în două straturi presupune un strat iniţial de sutură absorbabilă sintetică sau de catgut cromat 3.0 sau 4.0, urmând ca al doilea strat să fie realizat cu fire neresorbabile de mătase 3.0 pe ac rotund de dimensiune adecvată sau fir sintetic neresorbabil 3.0-4.0.

Experienţa autorului acestor rânduri arată că suturile într-un singur strat sunt la fel de eficiente şi mai puţin "time consuming" decât cele în două straturi.

Închiderea unei leziuni intestinale se face de obicei sub protecţia a două pense nontraumatice intestinale plasate în aval şi în amonte de zona traumatizată, pentru a evita contaminarea cavităţii peritoneale cu conţinut intestinal.

Repararea unei rupturi intestinale longitudinale printr-o sutură transversală, metodă utilizată în special de autorii anglosaxoni, este recomandabilă numai pentru rupturile cu diametru de până la 3 cm deoarece, altfel, modificarea poziţiilor fibrelor musculare poate antrena consecinţe negative atât asupra tranzitului intestinal cât şi asupra vascularizaţiei ansei respective, ajungându-se chiar până la fistule intestinale ischemice.

a) Rupturile intestinului subţire

Pentru a realiza o sutură transversală pe o leziune a intestinului subţire se pun iniţial două fire sintetice neresorbabile în maniera descrisă de Lembert la cele două extremităţi ale leziunii intestinale (capătul mezenteric şi antimezenteric al lacerației). Grosimea firului sintetic neresorbabil sau de mătase este 3.0 sau 4.0 ac rotund curb. Apoi se pune o sutură de acelaşi tip în mijlocul zonei de suturat împărţind leziunea intestinală în două şi ulterior, succesiv, suturi la jumătatea distanţei astfel încât între suturi, în final, să existe 3-4 mm distantă. (fig. 15.1.)

Suturile antrenează pe parcursul lor seroasa, musculara şi submucoasa peretelui intestinal, fără a penetra în lumenul intestinal.

În timpul realizării acestor suturi asistentul ţine în tensiune relativă cele două fire de la extremităţi, iar al doilea asistent realizează o presiune pe marginile leziunii intestinale cu o pensă atraumatică în timp ce chirurgul face nodurile pentru ca în final să se realizeze o sutură eversantă, cu apoziţia seroseroasă a marginilor.

Notă: La data actuală, suturile cu fir sintetic resorbabil, de grosime adecvată sunt considerate la fel de eficiente pentru sutura intestinală.

b) Închiderea unei rupturi a intestinului gros

Se plasează pense nontraumatice intestinale deasupra şi dedesubtul zonei traumatizate, care sunt bineînţeles trecute prin mezenter printr-o fereastră hipovasculară, pentru a împiedeca diseminarea de conţinut intestinal în plagă.

Marginile rupturii intestinale sunt remodelate pentru a permite o închidere în ţesut sănătos.

Primul strat de suturi în "U" nu trebuie să penetreze lumenul intestinal şi este realizat prin suturi sintetice absorbabile 3.0 - 4.0 sau catgut cromat de aceleaşi dimensiuni.

Un al doilea rând de suturi de data aceasta cu fir sintetic neresorbabil sau mătase 3.0 - 4.0, de tip iversant Lembert, vor aduce în contact marginile seroseroase ale rupturii peste suturile iniţiale. (fig. 15.2.)

15.3. LEZIUNILE VASCULARE ÎN TIMPUL OPERAŢIILOR UROLOGICE ŞI TRATAMENTUL LOR

Aproape toţi chirurgii, deşi majoritatea nu o mărturisesc, au trăit o senzaţie de panică, cel puţin o dată în viaţa lor, atunci când în timpul unei proceduri chirurgicale obişnuite se produce o sângerare majoră neaşteptată şi necaracteristică procedurii.

Pentru chirurgii mai tineri sau în perioadă de antrenament sugerăm următoarele etape care pot reduce cantitatea de sânge pierdut de către pacient şi pot conduce, dacă sunt respectate întocmai, la controlul adecvat al sângerării.

➢*Opriţi sângerarea* cu degetele mâinii nedominante (stânga la dreptaci, dreapta la stângaci) tamponând în această modalitate locul unde s-a produs sângerarea cu o compresiune destul de putemică şi constantă pentru a stabiliza situaţia.

➢*Panica nu e un sfetnic bun*, relaxaţi-vă, respiraţi adânc de câteva ori, nu ţipaţi la personalul din jur, aveţi nevoie de el să vă ajute.

➢Rugaţi asistentul principal din faţa dumneavoastră să realizeze o toaletă adecvată a câmpului operator spălând şi aspirând plaga, montaţi eventual un depărtător mai bun, măriţi incizia pentru a avea un acces mai bun asupra leziunii.

➢*Rugaţi asistenta* să pregătească în această perioadă de relativă acalmie toate instrumentele necesare de clampare vasculară atraumatică şi de sutură vasculară atraumatică.

➢*În funcţie* de cantitatea de sânge pierdută şi în funcţie de cantitatea de sânge care va fi pierdută în continuare în timpul corecţiei chirurgicale a leziunii vasculare, comandaţi sânge.

➢*Montaţi o cale* de acces venoasă de bună calitate (dacă aceasta nu a fost montată de la începutul operaţiei), verificaţi dacă aspiratorul este de bună calitate.

➢*Fie că este vorba* de un vas important, fie că este vorba de un vas mai puţin important clampaţi cu pense nontraumatice vasculare proximal şi distal de zona lezată şi, numai după ce aveţi linişte în câmpul operator încercaţi rezolvarea reconstructivă a leziunii vasculare.

➢*Înainte de orice, nu clampaţi orb într-o baltă de sânge fără să vedeţi ceea ce faceţi, un astfel de gest poate transforma o leziune vasculară relativ simplă într-o situaţie chirurgicală foarte complexă.*

Leziuni venoase

a) Vena cavă

Primul gest este compresiunea digitală a venei cave cu mâna nedominantă.

Eliberaţi vasul proximal şi distal de ţesuturile din jur, medial înspre aortă şi lateral spre venele lombare, în aşa fel încât să fie posibilă clamparea venei cave în zona traumatizată fără a realiza leziuni vasculare suplimentare. Rugaţi asistentul din faţa dumneavoastră să clampeze zona traumatizată cu două pense vasculare atraumatice superior şi inferior; dacă chirurgul are mâna dominantă liberă poate poziţiona o pensă Satinski în mod adecvat pentru a stopa hemoragia. Dacă hemostaza venei cave se obţine cu pense vasculare atraumatice plasate superior şi inferior de locul leziunii, singura sângerare care mai poate apărea este cea produsă de venele lombare dar care pentru acest tip de leziune vasculară nu necesită gesturi suplimentare de hemostază. Sutura este realizată cu fir monofilament sintetic nonabsorbabil *5.0,* 6.0, adaptat la grosimea peretelui venei cave şi se poate realiza chiar pe distanţă mai lungă în timp util şi cu pierdere minimă de sânge. Dacă în etapa iniţială s-a reuşit plasarea unei pense Satinski în condiţii adecvate cu o margine a venei cave destul de proeminentă pentru a permite o sutură de bună calitate atunci gestul de hemostază se poate desfăşura în relativă linişte. (fig. 15.3)

b) Sângerare din plexuri venoase pelvine

Această sângerare se produce de obicei prin lezarea venelor componente fie a plexurilor venoase prevezicale, fie a plexurilor venoase laterovezicale, laterovaginale sau din reţeaua venoasă a peretelui posterior al pelvisului.

Sângerările venoase pelvine de intensitate mică şi medie reprezintă un eveniment relativ frecvent în chirurgia uro-ginecologică. Din acest motiv ele nu sunt o problemă pentru chirurgul experimentat în zona respectivă.

Pentru situaţiile de urgenţă, sau pentru chirurgii în perioadă de antrenament, sau mai puţin obişnuiţi cu zona, este recomandabil ca înainte de orice gest de hemostază, înainte de a folosi orice pensă hemostatică,

traumatică sau nontraumatică într-o zonă fără vizibilitate, să tamponați zona respectivă cu un câmp moale; mențineți o presiune constantă timp în care anestezistul găsește un nou abord venos și comandă sânge, asistenta circulantă reorientează masa de operație în așa fel încât chirurgul să aibă lumina cea mai bună în pelvis, chirurgul își găsește o nouă sursă de lumină cât mai directă posibilă (de exemplu lampa frontală cu lumină rece). Un element esențial pentru a putea realiza o hemostază chirurgicală de bună calitate îl reprezintă, de asemenea, aspiratorul. Sângerarea respectivă este de obicei oprită cu gesturi chirurgicale minime de tipul sutură-ligatură, după clamparea proximală a vasului care sângerează.

Dacă sângerarea continuă, uneori este nevoie de ligatura arterei iliace interne uni sau bilateral; în unele situații în care s-au lezat mai multe plexuri venoase și există o fragilitate vasculară deosebită este necesară realizarea hemostazei prin tamponament cu meșă locală care de obicei este îndepărtată la 48-72 de ore.

c) Sângerarea din venele iliace comune, interne și externe

➢ Se respectă toate etapele enumerate la începutul acestui capitol. Deoarece colateralele în această zonă sunt abundente, clamparea chiar a unui trunchi venos principal este urmată, în timp, de dilatarea colateralelor și de preluarea tranzitului venos.

Sutura zonei traumatizate se face cu fir monofilament sintetic nonresorbabil de tipul prolen (Ethicon) *5.0* sau 6.0 cu ac rotund atraumatic având grijă ca peretele venos încărcat în ac să nu fie mai mult de 1 mm pentru a nu realiza o diminuare importantă a calibrului venei respective. (fig. 15.4 a)

➢ Dacă deficitul de substanță este relativ important, iar sutura longitudinală ar antrena reducerea importantă a calibrului venos, se poate aplica un petec recoltat din vena safenă controlaterală (membru pelvin opus). Petecul este adaptat chirurgical la dimensiunile deficitului de perete venos existent sutura făcându-se cu fir continuu de prolen *5.0* monofilament sintetic. (fig. 15.4 b)

➢ Dacă este vorba de o secțiune totală a axului venos (situație care se întâlnește frecvent în cazul maselor tumorale ganglionare iliace comune și externe), extremitățile venoase sunt clampate proximal și distal, capetele venoase respective sunt spatulate pentru a permite o anastomoză cât mai largă, iar anastomoza se realizează în maniera obișnuită cu fir continuu prolen *5.0* sau 6.0 monofilament în funcție de grosimea peretelui venos. De precizat că pentru a diminua tensiunea în sutură extremitățile care sunt anastomozate trebuie mobilizate proximal și distal pe o distanță adecvată. (fig. 15.4. c)

Notă: Aceste gesturi de chirurgie reconstructivă vasculară venoasă sunt necesare pentru vena iliacă comună și vena iliacă externă. Pentru vena iliacă internă datorită colateralelor abundente existente în micul bazin, nu sunt necesare gesturi reconstructive, numai gesturi de hemostază.

b) Venele lombare

Atunci când venele lombare sunt traumatizate în cursul limfodisecției retroperitoneale sau al nefrectomiilor lărgite pentru tumori renale, capătul dinspre vena cavă a venei lombare este relativ ușor de prins și de făcut hemostaza. Vena cavă trebuie disecată ascendent și descendent și cu ajutorul unui depărtător de sinus renal se poate vedea cu certitudine locul de emergență a venei lombare; sângerarea este oprită după ce în prealabil se face hemostaza cu pense atraumatice proximal și distal.

Capătul lombar al venei poate pune probleme de hemostază dacă se retractă în masa musculară. Dacă cu ajutorul unei aspirații puternice el este încă vizibil, poate fi prins cu o pensă Allis și hemostaza se face cu sutură ligatură cu prolen 3.0; dacă acest capăt este retractat atunci cu același tip de fir monofilament 3.0 dar cu un ac rotund mai mare, se încarcă masa musculară lombară în dreptul locului de emergență al venei lombare, în marea majoritate a cazurilor reușindu-se oprirea hemoragiei venoase. (fig. 15.5.)

Traumatismele arteriale

a) Lezarea accidentală a aortei

Etapele de hemostază sunt:

➢ Compresiunea proximală și distală a aortei fie manual, fie prin pensarea atraumatică cu pense vasculare.

➢ Eliberarea câmpului operator și disecția în jurul zonei traumatizate, pentru a vedea clar ceea ce trebuie făcut.

➢ Aspirator și lumină de bună calitate.

➢ Comandă de sânge.

➢ Sutura zonei traumatizate cu fir monofilament 4.0 sau 5.0 în funcție de localizare și de întinderea traumatismului.

b) Traumatizarea accidentală a ramurilor arterei iliace interne

Situație relativ frecvent întâlnită în cursul disecțiilor organelor pelvine, lezarea ramurilor arterei iliace interne nu este o problemă de practică sau de tehnică chirurgicală deosebită. Dacă hemostaza nu se poate realiza la locul de traumatizare al arterei atunci este ligaturat trunchiul arterei iliace interne fără consecințe ischemice importante pentru organele din jur.

c) Leziuni ale arterei iliace externe

Spre deosebire de artera iliacă internă, lezarea arterei iliace externe impune gesturi chirurgicale reconstructive deoarece nu există circulație colaterală suficientă pentru irigarea membrului pelvin. Păstrându-se succesiunea enumerată la începutul acestui capitol, vasul este pensat atraumatic proximal și distal și în funcție de gravitatea leziunii existente se realizează fie o sutură longitudinală cu fir continuu 4.0 sau 5.0 prolen, fie, dacă traumatismul antrenează mai mult de 2/3 din circumferința vasului, se face reanastomoza capetelor arteriale după o toaletă chirurgicală adecvată, cu fire separate monofilament 3.0. Atenție ca sutura să fie realizată fără tensiune. (fig. 15.6.)

d) Sângerare necontrolată din artera renală

Pe partea stângă, elementul esențial într-o asemenea situație este expunerea aortei și clamparea acesteia atraumatic deasupra și dedesubtul zonei respective; cu aspirație de bună calitate se poate practica sutura ligatură a bontului arterial cu prolen 3.0. (fig. 15.7.)

Pe partea dreaptă sângerarea consecutivă pierderii controlului bontului arterial renal este de obicei mai abundentă și este nevoie de disecarea venei cave pentru a permite hemostaza chirurgicală. Disecția între vena cavă și aortă, făcută cu blândețe dar rapid, permite interceptarea arterei renale drepte la acest nivel și oprirea hemoragiei.

Conform principiilor enumerate anterior, până în momentul interceptării traiectului arterial renal pe partea dreaptă chirurgul compresează cu mâna nondominantă traiectul ipotetic al arterei renale drepte intercavo-aortic pe planul dur realizat de coloana vertebrală.

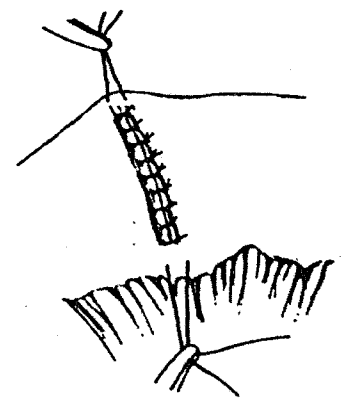


Fig. 15.1. Închiderea unei breșe intestinale prin sutură transversală.

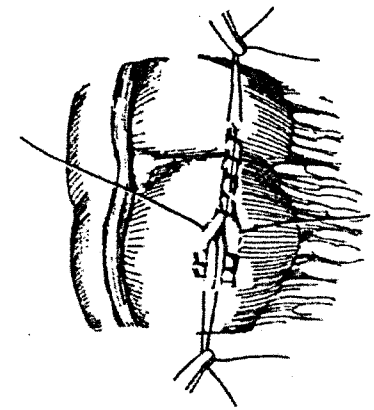


Fig. 152. Închiderea unei soluții de continuitate colice.

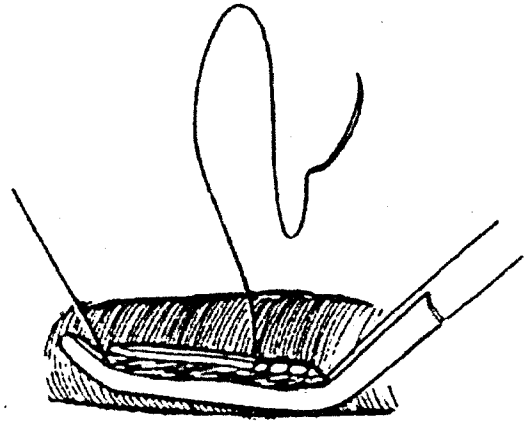


Fig. 15.3. Sutură surjet de venă cavă.

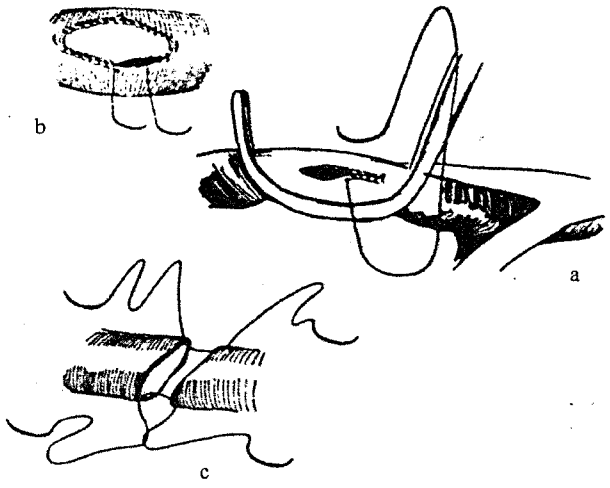


Fig. 15.4. Alternative de hemostază în traumatismele venelor iliace:
a- sutură continuă in axul venos; b - utilizarea unui pach venos de rafenă; c - anastomoză venoasă termino-terninală

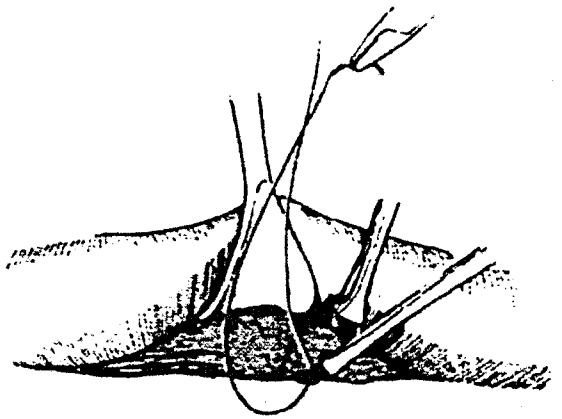


Fig. 15.5. Tehnica hemostazei pe bont distal de venă lombară.

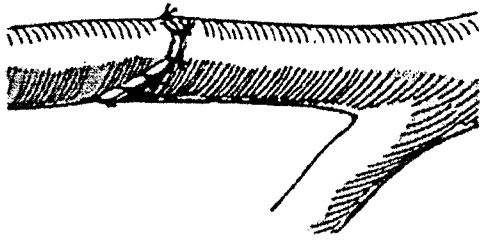


Fig. 15.6. Refacerea continuității axului arterial iliac prin anastomoză de tip termino-terminal.

15.4. LEZIUNILE SPLENICE ACCIDENTALE

Traumatismele splinei sunt întâlnite în aproximativ 12% dintre cazurile de nefrectomie lărgită pentru neoplasm renal stâng. Desigur cea mai bună soluţie pentru astfel de cazuri este prevenirea traumatismului splenic şi acest lucru poate fi realizat în majoritatea cazurilor evitând instalarea de valve şi alte tipuri de depărtătoare în regiunea splinei şi mai ales, avertizând asistentul depărtător din zona respectivă asupra acestei eventualităţi.

Există rupturi capsulare ale splinei care sunt consecinţa tracţiunii pe organe adiacente, cu care splina este în conexiune anatomică, în special flexura splenică a colonului, în momentul decolării pentru accesul pe pedicolul renal stâng.

Leziunile ce decolează capsula splenică pot fi uşor refăcute, cu rezultate bune şi ca aspect general splina trebuie conservată ori de câte ori este posibil.

Dacă traumatismul splenic este mai profund, decizia de conservabilitate sau de îndepărtare a splinei trebuie luată numai după inspecţia în ansamblu a organului şi de aceea acesta trebuie mobilizat în totalitate în plaga operatorie secţionând vasele gastrice scurte şi toate aderenţele la peritoneul parietal posterior.

Dacă sângerarea este puternică această manevră se realizează sub protecţia clampării pedicului splenic, la nivelul cozii pancreasului, cu o pensă atraumatică vasculară.

a) Splenorafia

Pentru a realiza hemostaza în cazul unor leziuni controlabile ale splinei, putem utiliza diverse artificii tehnice în care epiploonul este mobilizat, pus pe linia de ruptură şi amarat cu fire sintetice resorbabile 3.0 sau 2.0 pe ac mare, sutură în "U", nodurile executându-se pe fragmente grăsoase (fig. 15.8), sau pe mesă hemostatică de acid poliglicolic pentru a preveni ruptura prin sutură a capsulei splenice.

Dacă traumatismul este mai mare şi se doreşte sau este necesară în contextul fiziopatologic conservarea splinei, putem utiliza o mesă de dimensiuni mari din acid poliglicolic care este suturată pe marginea convexă a splinei în tensiune în aşa fel încât să se favorizeze închiderea cu fire în "U" a zonei de ruptură splenică chiar pe ochiurile meşei de acid poliglicolic. (fig. 15.9)

b) Splenectomia

➢ În cazul în care gesturile conservatoare se dovedesc insuficiente şi ineficiente, splina este abordată prin aceeaşi incizie prin care s-a făcut operaţia urologică, în timp ce mâna dreaptă realizează o retracţie descendentă a epiplonului şi a colonului transvers.

Mâna stângă ajunge la polul superior al splinei rotind-o anterior şi medial, se incizează aderenţele posterioare şi superioare ale acesteia faţă de peritoneul posterior, apoi faţă de rinichi, de diafragm şi de colon. (fig. 15.10.)

➢Degetele mâinii stângi realizează o manevră de cârlig pe marginea medială a splinei disecând toate aderenţele rămase la peretele parietal posterior eliberând splina în totalitate şi atrăgând-o în plagă, ataşată fiind de pedicolul său vascular principal împreună cu coada pancreasului. Trebuie remarcat că în acest moment în patul splenic are de obicei loc o hemoragie profuză care trebuie tamponată compresiv.

➢Splina este ridicată cu mâna stângă în aşa fel încât indexul şi mediusul mâinii stângi conţin între ele pedicului splenic principal. Se identifică artera şi vena splenică la nivelul cozii pancreasului.

Se leagă iniţial artera permiţându-se astfel retransfuzia pacientului cu sângele care se găseşte în splină prin compresiunea uşoară a acesteia cu mâna dreaptă. (fig. 15.11)

De principiu, pentru a preveni sângerarea secundară fiecare vas splenic se pensează cu trei pense, două pense proximal şi una distal, secţionarea făcându-se între cele două pense proximale şi pensa distală. Ligatura se face cu sutură sintetică resorbabilă nr. 0 sau 1 sub fiecare pensă proximală. De obicei nu este necesară drenarea zonei respective numai pentru această operaţie. Desigur indicaţiile de drenaj pentru operaţia principală urologică rămân ca atare.

Comentariul editorului

Pacienţii cărora li s-a practicat splenectomia au o rezistenţă mai redusă la bacteriile cu capsulă polizaharidică, de tipul pneumococilor, unor specii de streptococi, E.coli, stafilococul aureus şi Haemophilus Influenzae. Din acest motiv aceşti pacienţi vor primi

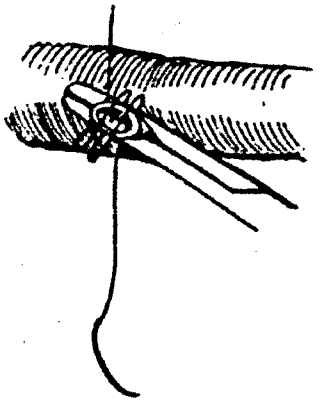


Fig. 15.7. Hemostază pe bontul arterei renale prin sutură-ligatură.

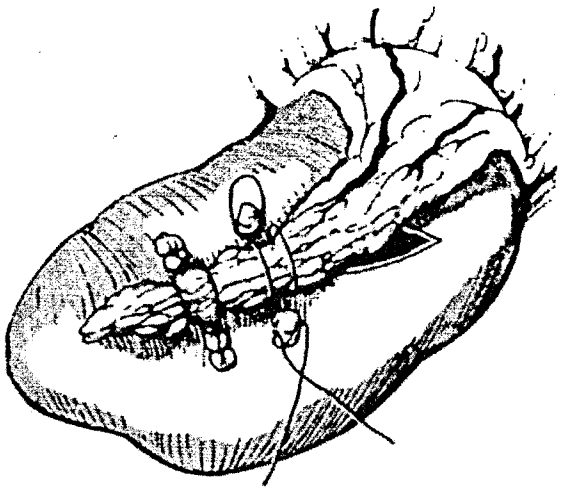


Fig. 15.8. Hematoză a plăgii splenice pe mesă epiploică.

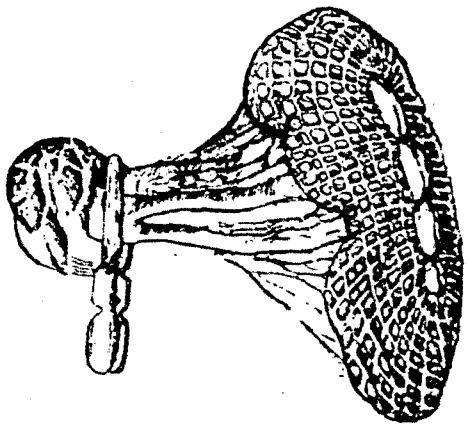


Fig. 15.9.Hemostaza parenchimului splenic cu meşă poliglicolică.

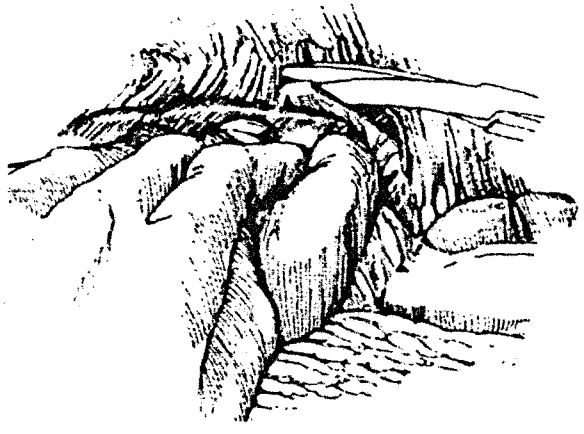


Fig. 15.10. Abordul pedicului vascular splenic.

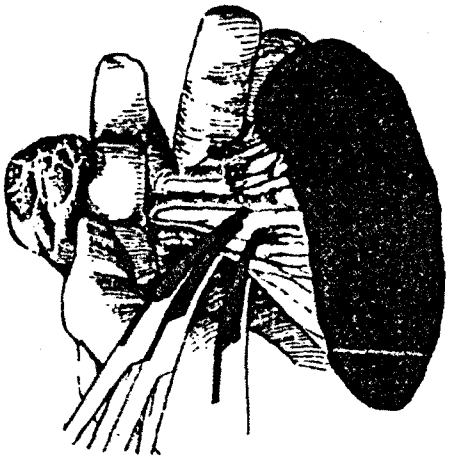


Fig. 15.11. Expunerea elementelor pedicului splenic; clamparea si secţionarea iniţială a arterei splenice.

tratament antibiotic profilactic cu betalactamine cu spectru larg atât în perioada strict postoperatorie cât şi cu ocazia oricăror proceduri terapeutice cu risc de bacteriemie (de exemplu lucrările dentare etc).

15.5. ATITUDINEA FAŢĂ DE TRAUMATISMELE PANCREATICE, REZULTATE ÎN URMA MANEVRELOR UROLOGICE

Mobilizarea pancreasului este adesea necesară în chirurgia renală, în special în leziunile situate pe partea stângă, atât cele abordate transperitoneal cât şi cele abordate pe cale lombară. Ca element de principiu orice mobilizare pancreatică poate antrena ulterior dezvoltarea unei pancreatite. Din acest motiv, aceşti pacienţi este preferabil să fie monitorizaţi în perioada postoperatorie prin supravegherea nivelului amilazelor serice şi urinare. Modificarea acestor parametri biologici, şi suspiciunea de pancreatită impun drenaj nazogastric şi hiperalimentaţie venoasă.

Dacă tomografic şi ecografic se constată colecţii lichidiene în jurul pancreasului este recomandată sub control ecografic şi tomografic aspirarea acestui lichid şi dacă se evidenţiază că este lichid pancreatic, este necesară drenarea acestuia, percutanat sau chirurgical.

În ceea ce priveşte traumatismele deschise ale pancreasului elementul esenţial al atitudinii terapeutice este dictat de prezenţa sau absenţa interesării ductului pancreatic.

Traumatismul parenchimului pancreatic, atâta timp cât ductul este intact, poate fi reparat numai prin închiderea capsulei pancreatice cu fire neresorbabile atraumatice 3.0-4.0. Se preferă firele nonresorbabile deoarece enzimele pancreatice pot antrena o liză precoce a suturilor absorbabile sintetice. Drenajul este obligatoriu în orice gest chirurgical pancreatic.

Dacă ductul pancreatic este traumatizat, atitudinea chirurgicală de preferat este rezecţia porţiunii distale a pancreasului şi închiderea capsulei pancreatice la extremitatea rămasă.

Reanastomoza unui duct pancreatic secționat creează probleme evolutive postoperatorii prohibitive, mai ales dacă concomitent au fost executate gesturi de chirurgie renală cu deschiderea cavităților renale.

15.5. Bibliografie

1. Brendler C.B.: Perioperative care, In Campbell's Urology, 6th ed. An H.B.J. International Edition W.B.Saunders, pp.2313-2359, 1992.

2. Hinman F.Jr.: Atlas of Urologic Surgery, W.B.Saunders Comp., p.925-991, 1989.

3. Fowler Jackson E.Jr.(ED): Urologic Surgery - Little, Brown and Company Boston/ Toronto/ London, 1992.

4. Marshall F.F.: Urologic Complications: Medical and Surgical, Adult and Pediatric -Chicago, Year Book Publishers Inc., 1986.

5. Thomas R., Sharmen G.: Urology care - Urology 21: 526, 1983.

6. Wind G.G., Rich N.M.: Principles of surgical Technique-Baltimore, Urban and Schwarzenberg, 1983.

7. Whitehead E.D., LeiterE.: Current Operative Urology ed.2, Philadelphia, Harper and Row, 1984.

16.

TEHNICI CHIRURGICALE COMPLEMENTARE ÎN CHIRURGIA UROLOGICĂ

Reanastomoza unui duct pancreatic secționat creează probleme evolutive postoperatorii prohibitive, mai ales dacă concomitent au fost executate gesturi de chirurgie renală cu deschiderea cavităților renale.

15.5. Bibliografie

1. Brendler C.B.: Perioperative care, In Campbell's Urology, 6th ed. An H.B.J. International Edition W.B.Saunders, pp.2313-2359, 1992.

2. Hinman F.Jr.: Atlas of Urologic Surgery, W.B.Saunders Comp., p.925-991, 1989.

3. Fowler Jackson E.Jr.(ED): Urologic Surgery - Little, Brown and Company Boston/ Toronto/ London, 1992.

4. Marshall F.F.: Urologic Complications: Medical and Surgical, Adult and Pediatric -Chicago, Year Book Publishers Inc., 1986.

5. Thomas R., Sharmen G.: Urology care - Urology 21: 526, 1983.

6. Wind G.G., Rich N.M.: Principles of surgical Technique-Baltimore, Urban and Schwarzenberg, 1983.

7. Whitehead E.D., LeiterE.: Current Operative Urology ed.2, Philadelphia, Harper and Row, 1984.

16.

TEHNICI CHIRURGICALE COMPLEMENTARE ÎN CHIRURGIA UROLOGICĂ

16.
TEHNICI CHIRURGICALE COMPLEMENTARE ÎN CHIRURGIA UROLOGICĂ

M. LUCAN

16.1. APENDICECTOMIA

Apendicectomia intră în indicațiile de execuție într-o secție de urologie ca element adjuvant sau preliminar al unor proceduri urointestinale complexe sau în substituțiile de vezică urinară, ca gest preventiv al complicațiilor septice; dar nu numai, pentru că orice chirurg urolog trebuie să știe să facă acest procedeu chirurgical care în anumite situații salvează atât viața pacientului cât și reputația chirurgului.

Etapele apendicectomiei

➢Se prinde extremitatea apendicelui cu o pensă "en-coeur" sau "Babcock" și se eliberează apendicele de aderențele existente.

➢Se trece o pensă fină încurbată de tip Baraya prin mezoapendice, la nivelul celor mai distale vase și apoi succesiv se ligaturează vasele până la baza apendicelui. Firul utilizat este sutură sintetică absorbabilă 3.0.

➢Se realizează o bursă de mătase 3.0 pe cec în jurul bazei apendicelui, care trebuie să penetreze numai până la submucoasa cecului. (Fig. 16.1)

➢Baza apendicelui este strivită cu pensa după ce în prealabil conținutul apendicelui este muls distal prin clamparea și reclamparea apendicelui. La primul nivel de strivire cu pensa se leagă un fir de catgut cromat 2.0 a cărui capete se secționează la 5 mm pentru a putea să fie menținute ulterior cu o pensă Pean.

Apendicele este secționat distal de locul unde s-a instalat pensa iar bontul apendicular este antiseptizat cu iod sau un produs similar.

În timp ce bursa este înnodată cu fir neresorbabil pensa Pean prinsă pe extremitatea firului de catgut de pe bontul apendicular înfundă bontul, treptat. (Fig. 16.2)

➢Pentru o siguranță mai mare bursa apendiculară poate fi înfundată complementar cu sutură de mătase 3.0 sau 4.0 inserată în X la 3-4 mm de bursă.

➢Dacă apendicele este abordat prin incizie clasică în fosa iliacă dreaptă, un element important pentru a-l găsi și atrage în câmpul operator este identificarea și

urmărirea plicii vasculare a lui Treves care porneşte pe marginea antimezenterică a ileonului terminal.

16.2. UTILIZAREA MARELUI EPIPLOON ÎN CHIRURGIA REPARATORIE UROLOGICĂ

Odată cu experienţa câştigată de profesorul Chiricuţă şi colaboratorii săi în utilizarea epiploonului ca material plastic substitutiv în tratamentul chirurgical al fistulelor vezico-vaginale complexe, în special cele postradioterapice, în literatura de specialitate a început să fie din ce în ce mai des semnalată utilizarea marelui epiploon cu sau fără mobilizare prealabilă, pentru diverse proceduri chirurgicale urologice reconstructive.

Un element care trebuie precizat este că marele epiploon este dotat pentru resorbţia tuturor proceselor inflamatorii din abdomen, nu numai cu o vascularizaţie foarte bună dar şi cu o capacitate de drenaj limfatic de excepţie, care absoarbe exudatul inflamator, prevenind degenerarea acestuia în acumulări purulente.

Paradoxal şi îmbucurător în acelaşi timp este că odată ce procesul inflamator diminuă, marele epiploon îşi redobândeşte suplеţea şi poate fi utilizat în alte zone cu procese patologice ale abdomenului.

Principalele indicaţii de utilizare a marelui epiploon sunt:

➢Masă substitutivă plastică pediculată pentru defecte parietale, septale în regiunea pelvină.

➢ Aport vascular semnificativ pentru zone tisulare cu vascularizaţie compromisă prin chirurgie prealabilă, infecţie cronică, diabet, iradiere etc.

➢Închiderea de fistule complexe abdomino-pelvine.

➢Păstrarea şi revigorarea suplеţei tisulare, în speţă pentru conductele urinare (meşă epiploică periureterală în fibroza retro-peritoneală).

Structura vasculară a marelui epiploon

Vascularizaţia marelui epiploon este consecinţa a două surse arteriale. Pe de o parte artera gastro-epiploică stângă, ramură a arterei splenice, pe de altă parte artera gastroepiploică dreaptă, ramura arterei

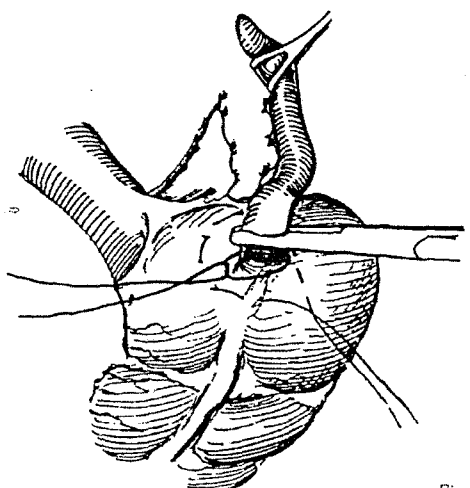


Fig. 16.1. Excizia apendicului: secţionare între ligaturi a mezoapendicului şi realizarea bursei cecale.

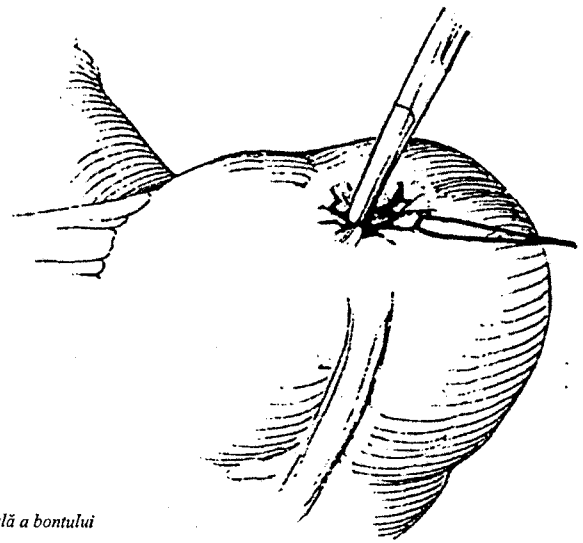


Fig. 16.2. Manevra de înfundare cecală a bontului apendicular.

gastroduodenale. Împreună, acestea formează arcul gastroepiploic. Vascularizaţia arterială dublă permite uşor secţionarea uneia dintre sursele arteriale principale realizând astfel un pedicol epiploic vascularizat în condiţii bune pe o lungime foarte mare.

Cel mai des se utilizează ca pivot de nutriţie arterială artera gastroepiploică dreaptă, ramura arterei gastroduodenale, care în mod obişnuit vascularizează aproximativ 2/3 din suprafaţa epiplonului.

Trebuie precizat că aproximativ în 30% din cazuri marele epiploon ajunge până în pelvis fără să fie nevoie de mobilizare bazată pe structurile arteriale.

Etapele de izolare a marelui epiploon pentru pediculizare pe pivotul arterei gastroepiploice drepte

Identificarea arterei gastroepiploice drepte prin palpare; eliberarea marelui epiploon de pe colonul transvers, unde conexiunile sunt în marea lor majoritate avasculare; izolarea arterei gastroepiploice stângi în apropierea derivaţiei din artera splenică, pensare şi ligaturare. (fig. 16.3)

După secţionarea arterei gastroepiploice stângi, se secţionează între ligaturi ramurile de inserţie ale acesteia pe marea curbură gastrică, de preferat cu sutură resorbabilă sintetică (suturile sintetice nonabsorbabile pot antrena infecţii la acest nivel). Ligatura vaselor scurte gastrice se execută succesiv evitând pe cât posibil ligaturile în masă până se ajunge la originea arcului gastroduodenal pe partea dreaptă a inserţiei marelui epiploon. (fig. 16.4)

Pentru a utiliza grefa epiploică până în pelvis, se mobilizează colonul ascendent iar epiplonul se trece retroperitoneal prin mezenterul colonului ascendent la nivelul unghiului colic drept putând astfel să fie coborât prin strâmtoarea superioară până în pelvis. Este preferabil ca în această etapă să se facă apendicectomia preventivă deoarece o apendicită ulterioară poate pune în pericol viabilitatea grefei omentale.

După cum s-a precizat în introducerea acestui capitol meşa epiploică mobilizată vascularizată, poate fi utilizată ca material de protecţie împotriva aderenţelor fie perirenale, fie periureterale, de data aceasta însă abordul epiploonului făcându-se după lombotomie prealabilă şi deschiderea prin lombotomie a cavităţii peritoneale. De remarcat că epiploonul trecut prin fereastra peritoneală este necesar să fie fixat la marginile breşei respective cu fire separate 3.0 de sutură sintetică resorbabilă.

Complicaţiile postoperatorii după mobilizarea marelui epiploon sunt cele obişnuite după orice altă intervenţie chirurgicală abdominală, dar infecţia, colecţiile purulente sau secreţiile persistente sunt de obicei mult mai rare. Un element care trebuie subliniat în continuare este că distensia abdominală poate să interfereze cu circulaţia grefei epiploice şi din acest motiv este preferabilă aspiraţia gastrică profilactică de rutină până la reluarea tranzitului intestinal.

16.3. CURA CHIRURGICALĂ A EVENTRAŢIEI POSTOPERATORII

Eventraţia, sau hernia incizională (termen anglosaxon), apare de obicei în evoluţia postoperatorie ca o consecinţă a vârstei, a stării nutriţionale precare, a obezităţii, sau a infecţiei plăgii operatorii. Inciziile chirurgicale prost plasate şi neadaptate scopului general al unei intervenţii chirurgicale, utilizarea unor suturi inadecvate calităţii peretelui abdominal, efortul postoperator precoce şi continuu, cum ar fi tusea, pot fi, de asemenea factori favorizanţi în apariţia eventraţiei.

➢Poziţia pe masa de operaţie este adaptată locului unde s-a produs eventraţia. Este de la început recomandabilă instalarea unui tub de aspiraţie gastrică mai ales dacă eventraţia angrenează sac peritoneal în interior. (fig. 16.5.)

➢Incizia pentru cura chirurgicală a eventraţiei este de obicei eliptică, trebuind să excizeze cicatricea prealabilă, iar extremităţile să ajungă până în ţesut sănătos. Disecţia subcutană circumferenţială trebuie să expună fascia normală la distanţă de defectul iniţial. Elementele cele mai importante în această etapă sunt necesitatea unei hemostaze minuţioase şi identificarea cu certitudine a unui suport fascial rezistent în jurul sacului de eventraţie.

➢Deschideţi sacul de eventraţie, a cărui grosime este de obicei realizată din fascie de proastă calitate şi peritoneu, disecaţi cu atenţie conţinutul acestui sac, care este format de obicei din anse intestinale şi epiploon şi excizaţi peretele sacului până în ţesut fascial sănătos.

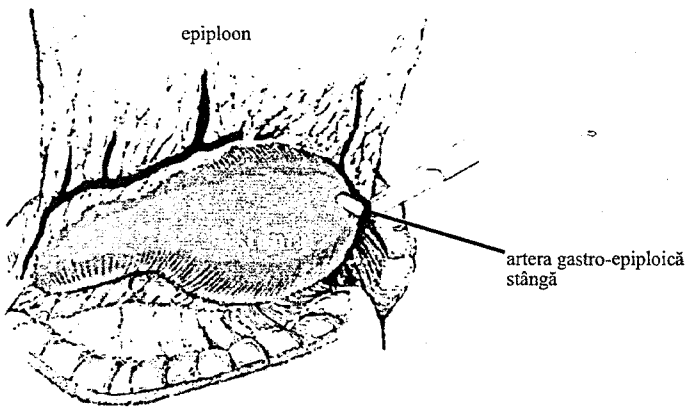


Fig. 16.3. Izolarea arterei gastro-epiploice stângi.

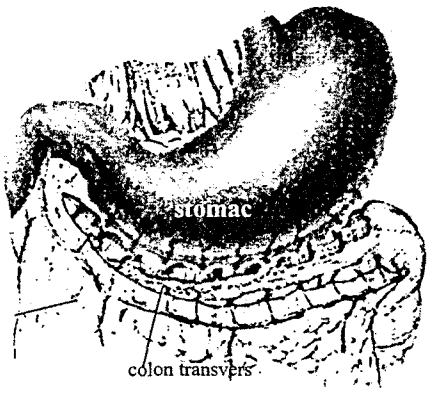


Fig. 16.4. Detaşarea arcului artriol gastro-epiploic

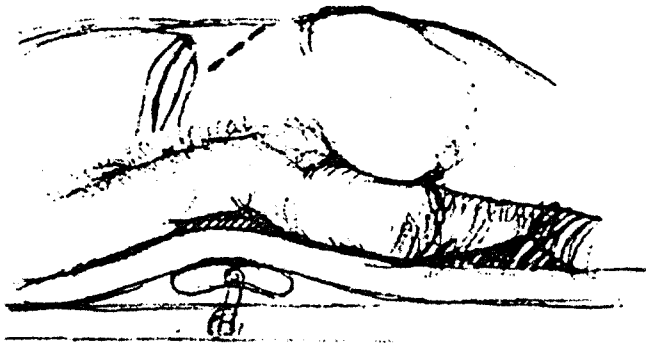


Fig. 16.5. Incizie centrată pe locul eventraţiei, după poziţionarea prealabilă de tip "lobotomie".

➢Suprapuneţi cele două margini ale fasciei slăbite de tensiune în aşa fel încât să fie una peste cealaltă precum marginile unei veste. Cu cât disecţia prealabilă a fost de mai buna calitate, cu atât cele două margini de suprapunere sunt mai mari şi vor realiza un perete abdominal cu rezistenţă mai ridicată. Primul şir de fire de sutură resorbabile lx0 sunt plasate pe marginea superioară a liniei incizionale la distanţă unul de celălalt, aproximativ 1 cm în lungime şi 1 cm în profunzime şi sunt trecute apoi prin marginea inferioară a liniei incizionale, cât mai în profunzime, în aşa fel încât atunci când sunt înnodate, marginea superioară trebuie să depăşească marginea inferioară cu cel puţin 3 cm realizând pe fosta linie herniară un plan dublu foarte solid de ţesut fascial. Firele în "U" sunt înnodate. (fig. 16.6.)

➢Extremitatea liberă a fasciei din marginea superioară se amarează în partea opusă cu fire separate, sutură sintetică absorbabilă lx0. (fig. 16.7)

Drenajul plăgii operatorii trebuie făcut cu mare atenție pentru a permite o vindecare rapidă fără colecții subcutanate.

Se recomandă ca pacientul să poarte centură abdominală **din momentul părăsirii sălii de operație!**

16.4. CURA CHIRURGICALĂ A EVENTRAȚIILOR ȘI HIPOTONIILOR LOMBARE POSTOPERATORII CU BANDELETE DE PIELE TOTALĂ AUTOGENĂ

F. STAERMAN
H.STAERMAN
B. LOBEL

Introducere

Lombotomia anterolaterală cu rezecție de coastă a 11-a sau a 12-a este o cale de abord încă foarte frecvent utilizată atât în chirurgia urologică reconstructivă cât și în chirurgia oncologică-urologică. Abordul excelent pe care îl realizează această incizie este urmat nu de puține ori de inconvenientele eventrației lombare și/sau hipotoniei lombare.

Eventrația lombară

Ca toate căile de abord abdoininale, calea lombară poate să se complice cu eventrații postoperatorii în care straturile musculo-aponevrotice cedează și conținutul abdominal proemină în afara structurii anatomice normale a corpului având drept perete doar peritoneul parietal abdominal și tegumentul regiunii abdominale respective.

Eventrația poate apare postoperator precoce, situație în care de obicei cedează atât mușchiul oblic extern cât și cel intern, sau tardiv, caz în care de obicei cedează numai stratul muscular oblic intern.

Suferința clinică a pacientului cu eventrație lombară poate acoperi un spectru foarte larg clinic mergând de la dureri locale limitate până la tulburări digestive importante.

Este evident că rezecția costală (coasta a 11-a sau coasta a 12-a) reprezintă un element favorizant mai ales dacă la acest nivel de rezecție costală structurile planurilor musculare nu sunt refăcute cu minuțiozitate.

Hipotonia lombară

În cazul hipotoniei lombare, structura anatomică parietală este respectată și continuitatea straturilor musculare este prezentă. De obicei hipotonia este secundară denervației musculare lombare la nivelul sau mai frecvent sub zona de incizie, prin interesarea în timpul operației sau refacerii musculaturii parietale lombare a unui nerv intercostal.

Rezultatele inconstante obținute în cura chirurgicală a eventrațiilor lombare și hipotoniilor lombare, tratate prin proceduri clasice, cât și prin proceduri moderne care utilizează diverse proteze sintetice resorbabile sau neresorbabile, au determinat pe autorii acestui capitol să reutilizeze o tehnică chirurgicală descrisă încă de Gosset în 1949 și care era utilizată pentru cura chirurgicală a eventrațiilor abdominale mediane.

Aceasta utilizează bandelete de piele totală autogenă și are următoarele avantaje:

➢Au întotdeauna o lungime suficientă chiar pentru eventrațiile de dimensiuni foarte mari (chiar mai mari de 20 cm).

➢ Originea autogenă garantează o toleranță foarte bună.

➢Pielea este recunoscută ca un material chirurgical deosebit de fiabil prin soliditate, elasticitate și plasticitate precum și prin evolutivitate biologică deoarece în final aceste bandelete tegumentare se transformă într-un bloc fibros.

➢Bandeletele tegumentare autogene au un risc septic redus putând să fie utilizate chiar și în condiții de suprație lombară.

➢Costul redus comparativ cu orice altă proteză sintetică nu este ultimul lucru care trebuie menționat.

Tehnică chirurgicală

➢Defectul parietal este marcat cu pacientul în ortostatism delimitându-se exact reperele parietale de deficiență și marcându-se zona de tegument cea mai favorabilă care poate să fie recoltată ulterior în operație. Se va ține cont ca tegumentul care va fi recoltat să nu conțină cicatrici sau leziuni supurative. (fig. 16.8)

➢Pacientul instalat în decubit lateral cu elevatorul renal ridicat, va permite prepararea marginilor inelului de eventrație sau de hipotonie, cu excizia unui lambou cutaneo-grăsos monobloc care va fi introdus imediat într-o soluție antiseptică.

➢Prepararea peretelui lombar se face în modalitatea clasică; planurile subcutanate sunt decolate larg de pe aponevroză, pentru a permite o bună mobilizare a marginilor respective. Planurile musculare sunt eliberate cu atenție de conținutul sacului eventrațional pe o profunzime de cel puțin *5* cm pentru a permite inserarea bandeletei cutanate realizată în modalitatea ilustrată alăturat. În acest moment elevatorul renal este adus în poziție de repaos.

Bandeleta cutanată astfel preparată va ajunge consecutiv decupării la o lungime de cel puțin 50 cm. (fig. 16.9. a, b, c)

Bandeleta cutanată este inserată în planul musculo-aponevrotic central începând la *5* cm de la una din extremitățile zonei de eventrație și retrecând prin toată grosimea parietală la fiecare 3-*5* cm. (fig. 16.9. d)

Dacă planul muscular al marginii superioare este relativ slab reprezentat, printr-o disecție minimă putem trece bandeleta cutanată pe deasupra coastei superioare.

La nivelul zonelor de încrucișare, planurile vecine ale bandeletei tegumentare sunt solidarizate cu suturi sintetice absorbabile 0 sau 2.0, care permit menținerea tensiunii pe ansamblul structurii realizate. Același tip de suturi cu ac montat, de dimensiune adecvată, solidarizează marginile planurilor musculare care au venit acum în contact. (fig. 16.9 e)

Planurile subcutanate sunt închise pe drenuri aspirative și acestea vor fi menținute între *5* și 7 zile pentru eliminarea tuturor colecțiilor acumulate.

Încă de pe masa de operație pacientului i se va monta un bandaj elastic care va fi înlocuit în următoarele zile cu un pansament de corp până la aproximativ 2 luni postoperator.

Postoperator se administrează antibiotice pentru a preveni infecțiile, mai ales cele stafilococice.

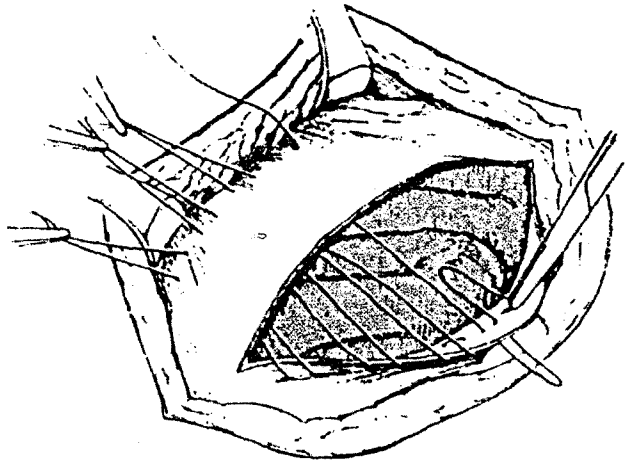


Fig. 16.6. Sutură a defectului fasial eliptic, fire în "U" cu suprapunere faacială.

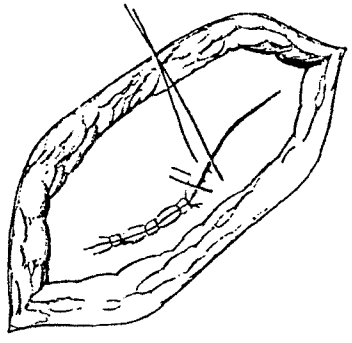


Fig. 16.7. Aspect final al plastiei fasciale.

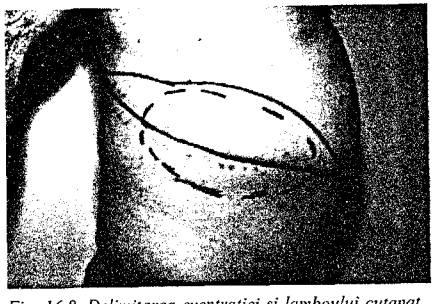


Fig. 16.8. Delimitarea eventraţiei şi lamboului cutanat.

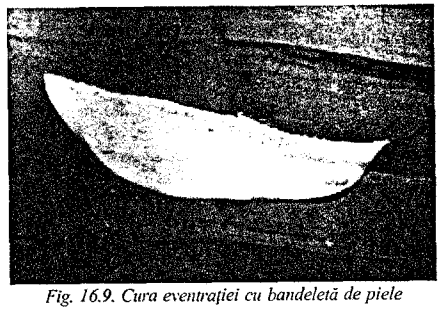
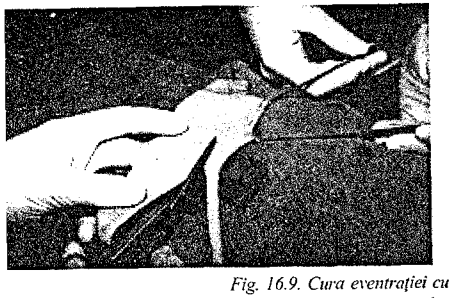


Fig. 16.9. Cura eventraţiei cu bandeletă de piele autogenă.
a - lambou cutanat iniţial



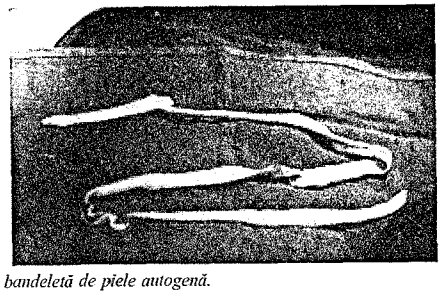
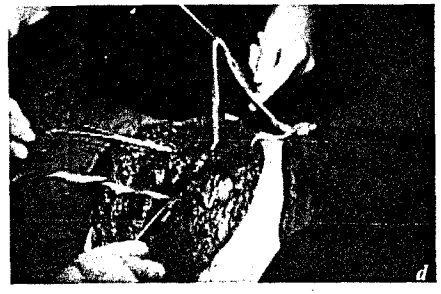


Fig. 16.9. Cura eventraţiei cu bandeletă de piele autogenă.
b , c - de[illegible] bandeletei tegumentare



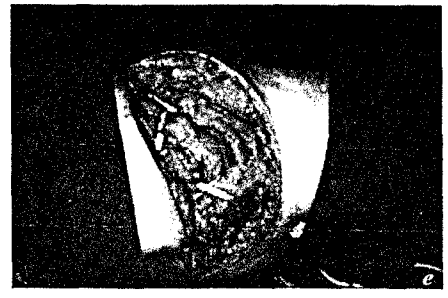


Fig. 16.9. Cura eventraţiei cu bandeletă de piele autogenă.
d, e - refacerea planului musculo-apometric.

Comentariu special

M. RIFKIN

Din când în când, în revistele de specialitate, apar articole care identifică soluţii eficiente pentru tratamentul herniilor incizionale lombare (eventraţii lombare - termen anglo-saxon).

Desigur, cel mai bun tratament este prevenirea apariţiilor acestora, printr-o chirurgie îngrijită, ce protejează traectele nervoase, intercostale şi subcostale posterioare, ce suturează straturile musculare cu material de sutură adecvat (noi preferăm sutura sintetică rezorbabilă monofilament), cu evitarea hematoamelor interstiţiale şi deci a infecţiei. În experienţa noastră utilizarea plaselor sintetice, rezorbabile sau nonrezorbabile, pentru acoperirea defectului parietal, după prealabila rezecţie a saculi herniar peritoneal şi închiderea atentă a acestuia, precum şi după izolarea atentă a marginilor parietale musculoaponevrotice de bună calitate, este operaţia care dă rezultatele cele mai bune. Cu toate acestea trebuie să mărturisesc, au existat cazuri în care plasa sintetică s-a dezinserat de pe marginile parietale şi eventraţia a reapărut; disecţia s-a putut executa deosebit de dificil, consecutiv aderenţelor realizate de plasa sintetică. Dacă nu mai este necesară sau previzibilă o operaţie pe cale lombară, sunt recomandabile plasele sintetice; în contextul unor entităţi patologice recidivante (litiaza) este de preferat reconstrucţia lombară cu material propriu, cu refacerea integrităţii straturilor parietale.

16.5. BIBLIOGRAFIE

1. Brendler C.B.: Perioperative, Care, In Campbell's Urology, 6th ed. An H.B.J. International Edition W.B.Saunders, pp.2313-2359, 1992.

2. Hinman F.Jr.: Atlas of Urologic Surgery, W.B.Saunders Comp., p.925-991, 1989.

3. Fowler Jackson E.Jr.(ED): Urologic Surgery - Little, Brown and Company Boston/ Toronto/ London, 1992.

4. Marshall F.F.: Urologic Complications: Medical and Surgical, Adult and Pediatric -Chicago, Year Book Publishers Inc., 1986.

5. Thomas R., Sharmen G.: Urology care - Urology 21: 526, 1983.

6. Wind G.G., Rich N.M.: Principles of surgical Technique-Baltimore, Urban and Schwarzenberg, 1983.

7. Whitehead E.D., LeiterE.: Current Operative Urology ed.2, Philadelphia, Harper and Row, 1984.

17.
CĂI DE ABORD CHIRURGICAL ÎN UROLOGIE

17. CĂI DE ABORD CHIRURGICAL ÎN UROLOGIE

B. CIPOLLA
M. LUCAN
Z. WAJSMAN

17.1. ALEGEREA CĂILOR DE ABORD CHIRURGICAL

M. LUCAN

Expunerea rinichiului în timpul unei operaţii deschise trebuie realizată în asa fel încât calea de acces să permită tratamentul imediat a oricărei complicaţii ce poate apărea în timpul intervenţiei chirurgicale. Acest element este cu atât mai important cu cât rinichii sunt organe situate profund în retroperitoneul superior, iar accesul asupra lor este limitat de către coastele inferioare, de către ficat şi splină. Prin această prismă, traumatizarea accidentală a unui vas mare poate fi reparată şi controlată cu dificultate prin incizii mici, prost plasate, mai ales dacă patologia renală existentă este tumorală sau inflamatorie cu aderenţe redutabile. O expunere inadecvată a organului face operaţia foarte dificilă, impunând utilizarea de multe ori prea brutală a depărtătoarelor, cu traumatizarea filetelor nervoase intercostale şi a musculaturii.

Elementele care trebuie luate în consideraţie în selecţia căii de abord pentru o intervenţie pe căile urinare superioare şi parenchimul renal sunt următoarele:

- Ce operaţie urmează să fie efectuată (extirpativă, reconstructivă etc)?
- Patologia renală preexistentă.
- Operaţii prealabile în aceaşi regiune.
- Entităţi patologice concomitente ale organelor din jur, ce trebuiesc operate în aceaşi şedinţă chirurgicală.
- Necesitatea unor operaţii renale bilaterale.
- Boli asociate: patologie osoasă, reumatică sau anchilozantă, care fac dificilă sau imposibilă poziţia specifică pe masa de operaţie (cifoscolioza, spondilita anchilopoetică etc.) sau afecţiuni pulmonare severe, care de asemenea reprezintă o contraindicaţie pentru căile de abord laterale ce reduc semnificativ capacitatea respiratorie şi întoarcerea venoasă în timpul operaţiei.

În general, căile de abord folosite pentru entităţile urologice pot fi laterale (lombotomia subcostală, transcostală, supracostală), posterioare (lombotomia posterioară), anterioare (incizia subcostală extra- şi transperitoneală, incizia "Chevron", incizia mediană transperitoneală, incizia paramediană, incizia mediană abdominală inferioară extraperitoneală, incizia abdominală inferioară tranversală, incizia Gibson) şi combinate (incizia toraco-abdominală).

Abordul chirurgical perineal şi al organelor genitale externe este descris la capitolele specifice.

17.2. INCIZII LATERALE

M. LUCAN

Acest abord realizează un acces suficient asupra parenchimului renal şi a sistemului colector, antrenând totodată modificări minime pentru alte organe intraabdominale. Este evitată astfel contaminarea cavităţii peritoneale, iar drenajul spaţiului retroperitoneal se poate realiza eficient şi cu complicaţii minime.

Lombotomia este o cale de abord convenabilă pentru pacienţii obezi, deoarece panicului adipos poate să fie deplasat anterior permiţând realizarea unei incizii lombare cu acces direct pe rinichi. Principalul dezavantaj al lombotomiei este expunerea insuficientă a pedicolului renal, deoarece între acesta şi mâinile chirurgului se găseşte rinichiul. Pentru un control adecvat al pedicolului renal, în special în operaţiile cu viză vasculară şi oncologică, este preferabil abordul transperitoneal. De asemenea, abordul prin lombotomie este de multe ori mai dificil sau contraindicat la pacienţii cu scolioză sau probleme cardio-respiratorii concomitente.

Un dezavantaj major al acestui tip de incizie este necesitatea de a secţiona o masă musculară importantă, existând concomitent riscul traumatizării filetelor nervoase intercostale şi lombodorsale, necesitatea ca de cele mai inulte ori inciziile să fie relativ mari iar refacerea ulterioară a peretelui abdominal să fie aproape întotdeauna însoţită de relaxări parietale sau leziuni permanente ale filetelor nervoase.

Totuşi, efectuată corect, lombotomia este şi astăzi, în era laparoscopiei, cea mai importantă cale de abord pentru afecţiunile parenchimului renal şi a căilor urinare superioare.

17.2.1. Incizia subcostală

Incizia subcostală este folosită în următoarele situaţii:

- Nefrostomie minimă
- Drenajul abcesului perinefretic
- Extragerea calculilor din ureterul superior şi joncţiunea pieloureterală.
- Pieloplastie (cazurile cu hidronefroză importantă şi bazinet extrasinusal)

Nu este o incizie adecvată pentru accesul pe pedicului renal.

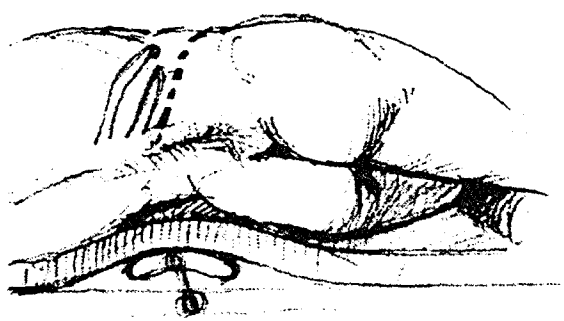


Fig. 17.1. Poziţionarea pacientului şi traiectul inciziei subcostale.

Poziţia pacientului pe masa chirurgicală

Pacientul este plasat în poziţie laterală după intubaţia orotraheală, spatele pacientului fiind cât mai aproape de marginea mesei operatorii, pentru a creea chirurgului accesul cel mai convenabil la plaga operatorie. Pacientul va fi poziţionat în aşa fel încât coasta a 12-a să fie exact pe elevatorul renal, la nivelul zonei de flectare a mesei chirurgicale. Membrul pelvin inferior este flectat la 90 de grade, iar membrul pelvin superior este menţinut drept, pentru a realiza stabilitatea pe masa operatorie. Între cele două memebre inferioare se introduce o pernă, iar în axila membrului toracic care se va sprijini pe suportul adiacent se introduce un burete protector, pentru a evita compresiunea vaselor şi nervilor din axilă. Pacientul este stabilizat în această poziţie prin trei benzi adezive, cea mai importantă la nivelul bazinului, celelalte două fiind situate una chiar deasupra genunchiului flectat şi cealaltă la nivelul umerilor.

Flectarea mesei şi ridicarea elevatorului renal va fi executată încet, până când spaţiul dintre creasta iliacă şi marginea costală şi toată musculatura lombară sunt puse în tensiune. (fig. 17.1.)

Subliniem încă o dată că această poziţie de lombotomie laterală poate determina hipotensiune intraoperatorie prin scăderea întoarcerii venoase datorită modificării poziţiei organelor mediastinale şi prin deplasarea ficatului.

Etapele inciziei

- Incizaţi pielea la marginea laterală a musculaturii sacrospinale, 1 cm inferior de coasta a 12-a, urmărind marginea inferioară a acestei coaste, încurbând incizia inferior, pe măsură ce ne apropiem de peretele abdominal anterior, pentru a evita lezarea nervului subcostal.

În mod obişnuit, această incizie se opreşte în apropierea marginii laterale a muşchiului rectus abdominis de aceeaşi parte.

- Incizaţi posterior muşchiul latissimus dorsi şi serratus posteroinferior; incizia se face de obicei cu electrocauterul, pentru a avea sângerare minimă. (fig. 17.2. a)
- Incizaţi muşchii oblic extern şi intern, începând din extremitatea posterioară a plăgii şi, de asemenea, muşchiul serratus posteroinferior; pachetul intercostal vasculo-nervos 12, care se găseşte între muşchiul oblic intern şi muşchiul transvers, trebuie protejat. (fig. 3.2. b)
- Identificaţi fascia lombo-dorsală albicioasă şi incizaţi-o posterior; prin incizie trebuie să proemine grăsimea retroperitoneală. Introduceţi două degete în incizie şi sub protecţia lor lărgiţi anterior incizia fasciei lombo-dorsale, mobilizând anterior din câmpul operator peritoneul, care în acest fel este protejat. (fig. 17.2. c)
- Incizaţi segmentul posterior al fasciei lombo-dorsale până la marginea anterioară a muşchiului sacro-spinal, expunând astfel ligametul costo-transversal de la acest nivel. Incizaţi ligamentul costo-transversal cu o foarfecă curbă, cu concavitatea orientată inferior, în aşa fel încât să se evite lezarea arterei intercostale sau a pleurei. Inseraţi un retractor autostatic şi incizaţi fascia lui Gerota. (fig. 17.2. d)
- Dacă după realizarea inciziei, instalarea depărtătorului autostatic observaţi că expunerea pentru abordul leziunii renale este insuficientă, cereţi ajutorului să expună cu depărtătoarele Farabeuf coasta a 12-a, pe care o rezecaţi după decolare subperiostală. (fig. 17.2. e)

Închiderea plăgii

Masa este readusă în poziţia iniţială, după spălare abundentă a plăgii operatorii cu lichid antiseptic; prin contraincizie se inseră unul sau mai multe tuburi de dren.

Se infiltrează cu xilină pachetul neuro-vascular 12, pentru a preveni durerile postoperatorii consecutive compresiunii realizată de depărtătorul lombar şi de valvele ajutoarelor.

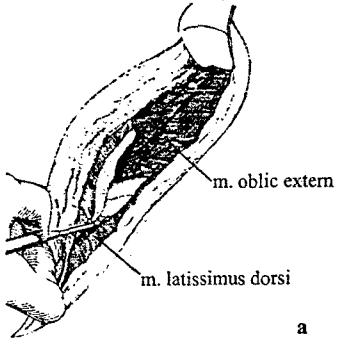
Închiderea plăgii începe întotdeauna anterior, luând pe rând fiecare strat muscular; se utilizează suturi resorbabile, de preferat sintetice. (fig. 17.2. f) Închiderea tegumentului se face cu fire separate, neresorbabile sau cu fir continuu (noi preferăm firul continuu monofilament 2x0 sau 3x0 cu ac triunghiular).

Comentariul editorului

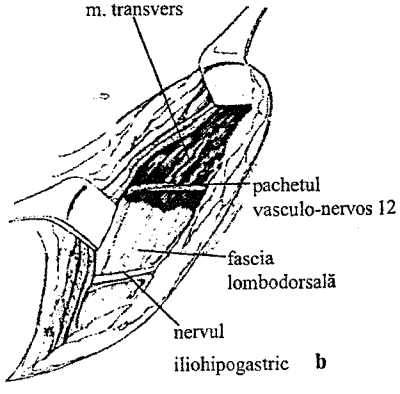
Autorul utilizează de rutină, la închiderea lombei, suturi sintetice absorbabile (Dexon, Ercedex, Vicryl, PDS), de obicei 0 sau 1 iar drenajul lombei este de obicei aspirativ şi întotdeauna în circuit închis.

Etapele inciziei

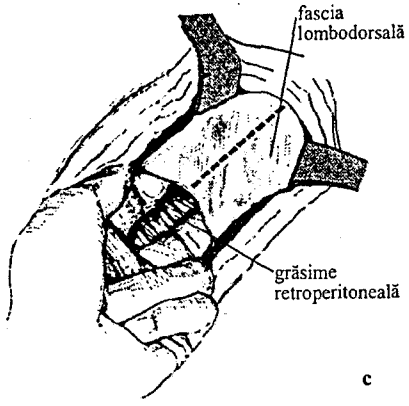
➢ Identificați palpatoric coasta a 12-a sau a 11-a și marcați pe tegument cu vârful bisturiului traiectul inciziei, ceea ce permite ghidarea inciziei pe coastă și refacerea ulterioară corectă a tegumentului. Pielea se incizează de la marginea masei musculare latero-spinale, oblic pe coastă până la marginea laterală a muschiului rectus abdominis.



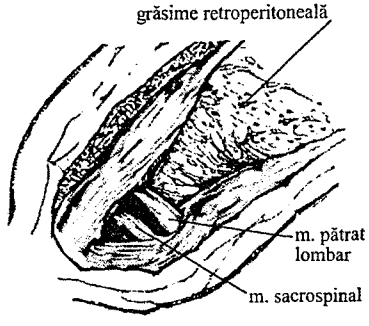
a



b

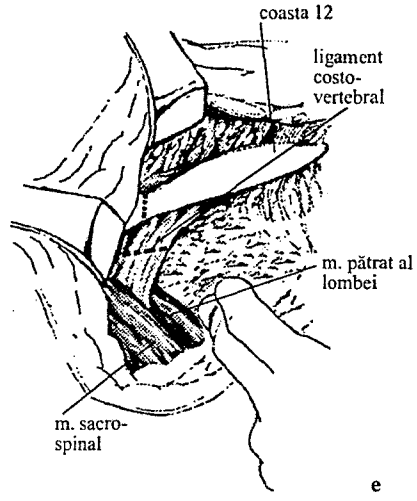


c

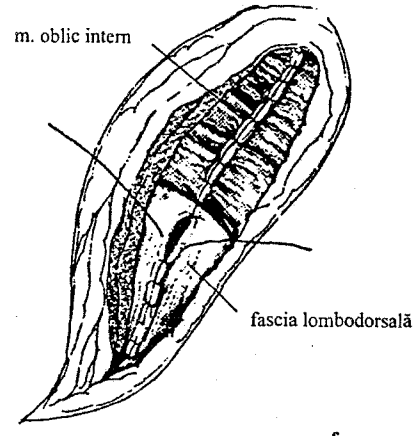


d

Fig. 17.2. Etapele lombotomiei subcostale. a - incizia mușchilor latissimus dorsi și serratus postero-inferior, b - incizia mușchilor oblic extern și oblic intern, c - incizie anterioară a fasciei lombo-dorsale după decolare digitală a peritoneului, d - deschiderea posterioară a lombei până la limita mușchiului sacrospinal.



e



f

Fig. 17.2. Etapele lombotomiei subcostale. e - incizia ligamentului costo-vertebral și la nevoie rezecția de coastă 12, f - închiderea în două planuri a musculaturii lombare.

Sperăm că a reieșit destul de clar din expunerea autorului că această incizie nu este convenabilă pentru operații renale complexe. Urologii clasici sau începători, sunt tentați, pentru a evita rezecția costală, să o aplice mai frecvent decât este indicat. Vă recomandăm, în cazurile în care operația nu progresează sau în caz de sângerare greu de controlat, să lărgiți imediat incizia, rezecând coasta a XII-a sau chiar și a XI-a.

17.2.2. Incizia transcostală

Cel mai frecvent utilizat abord transcostal este prin patul coastei a 11-a sau a 12-a.

Alegerea coastei care urmează să fie rezecată depinde de poziția rinichiului și de nivelul leziunii patologice. Cel mai corect mod de a aprecia exact nivelul de rezecție este prin marcarea cu ajutorul unei linii orizontale pe urografie a locului de proiecție a hilului renal pe cea mai apropiată coastă. Linia orizontală astfel trasată va indica acele coaste care trebuie rezecate. (fig. 17.3.)

Abordul transcostal, fie utilizând coasta a 12-a, fie coasta a 11-a, fie spațiul intercostal,este adecvat pentru majoritatea intervențiilor renale și chiar suprarenale obișnuite.

Sora instrumentară trebuie avertizată ca pe masa de operație să existe instrumentele de disecție costală adecvate: elevatoare costale, decolatoare periostale, costotom; în caz de sângerări difuze din coasta secționată, se poate utiliza burete de acid poliglicolic sau alte substanțe specifice pentru hemostaza suprafețelor osoase.

Poziția pe masa de operație:

Este similară cu cea pentru lombotomia subcostală.

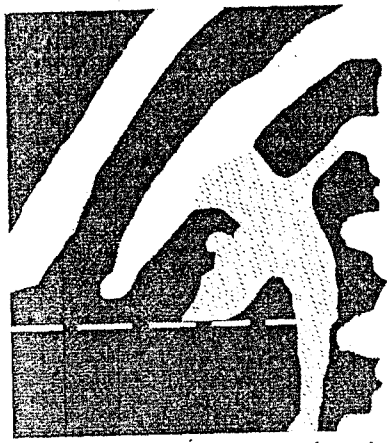


Fig. 17.3. Delimitarea rezecției costale pe criterii urografice.

➢ Secționați cu electrocauterul mușchiul oblic extern iar posterior latissimus dorsi, expunând astfel suprafața coastei a 12-a sau a 11-a. Secționarea periostului costal se face cu bisturiul sau cu electrocauterul. (fig. 17.5.a)

➢ Decolați periostul costal cu decolatorul periostal, începând de la joncțiunea dintre colul coastei și partea sa plată. (fig. 17.5.b)

➢ Eliberați în totalitate coasta de periost, de la colul costal până la inserția anterioară.

Nota editorului:

Experiența arată că în foarte multe situații, toate aceste instrumente de decolare costală, deși sunt prezente pe masa instrumentarei, nu sunt folosite la izolarea coastei. Folosit cu dexteritate, electrocauterul poate suplini cu prisosință instrumentele enumerate.

➢ Menținând coasta într-o poziție stabilă cu ajutorul unei pense Kocher, se secționează coasta în porțiunea ei medială cu ajutorul costotomului, iar inserția fibroasă anterioară se secționează cu ajutorul unui foarfece puternic. Noi preferăm să rezecăm coasta cât mai aproape de articulația sa vertebrală, în acest fel sacrificiul coastei este întradevăr urmat de o lumină intraoperatorie și un acces chirurgical maxim. (fig. 17.5. d)

➢ Incizați periostul la inserția sa anterioara și intrați în spațiul retroperitoneal, sub protecția unui deget introdus pentru a depresa pleura și peritoneul în fața instrumentului de incizie. Atenție în acest moment la protejarea pachetului neuro-vascular intercostal 12. (fig. 17.6. a)

Fig. 17.4. Incizie tegumentară centrată pe coasta 12.

➢ Secționați oblicul intern, mușchiul transvers cu fascia transversalis cu electrocauterul, pentru a minimaliza hemoragia. (fig. 17.6. b)

➢ Identificați posterior pleura și cereți anestezistului o mișcare respiratorie amplă, pentru a vizualiza cu certitudine raporturile pleurei. Secționați inserția diafragmului de pe peretele posterior lombar cu electrocauterul. Peritoneul este disecat nonincizional și împins anterior și superior pentru a facilita inserarea unui depărtător adecvat. (fig. 17.6. c)

➢ Inserați depărtătorul autostatic și evidențiați fascia Gerota care trebuie incizată și disecată adaptat nivelului leziunii și tipului de operație care urmează să fie efectuată. (fig. 17.6. d)

Închiderea inciziei

După scoaterea depărtătorului autostatic și aducerea mesei de operație în poziția inițială, plaga se drenează prin contraincizie și se închide în straturi anatomice, începând posterior cu periostul costal, iar anterior cu fascia transversalis și mușchiul transvers al abdomenului. Se utilizează fire separate pentru straturile profunde și mai groase (0 sau 1) pentru straturile superficiale unde musculatura este mai bine reprezentată. (fig. 17.7. a,b)

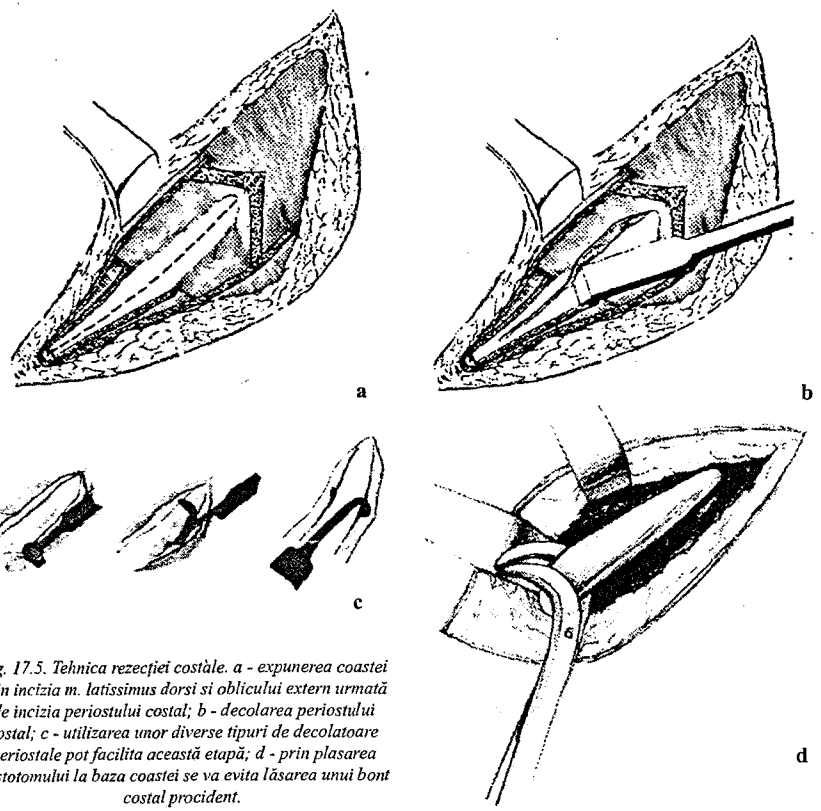


Fig. 17.5. Tehnica rezecției costale. a - expunerea coastei prin incizia m. latissimus dorsi si oblicului extern urmată de incizia periostului costal; b - decolarea periostului costal; c - utilizarea unor diverse tipuri de decolatoare periostale pot facilita această etapă; d - prin plasarea costotomului la baza coastei se va evita lăsarea unui bont costal procident.

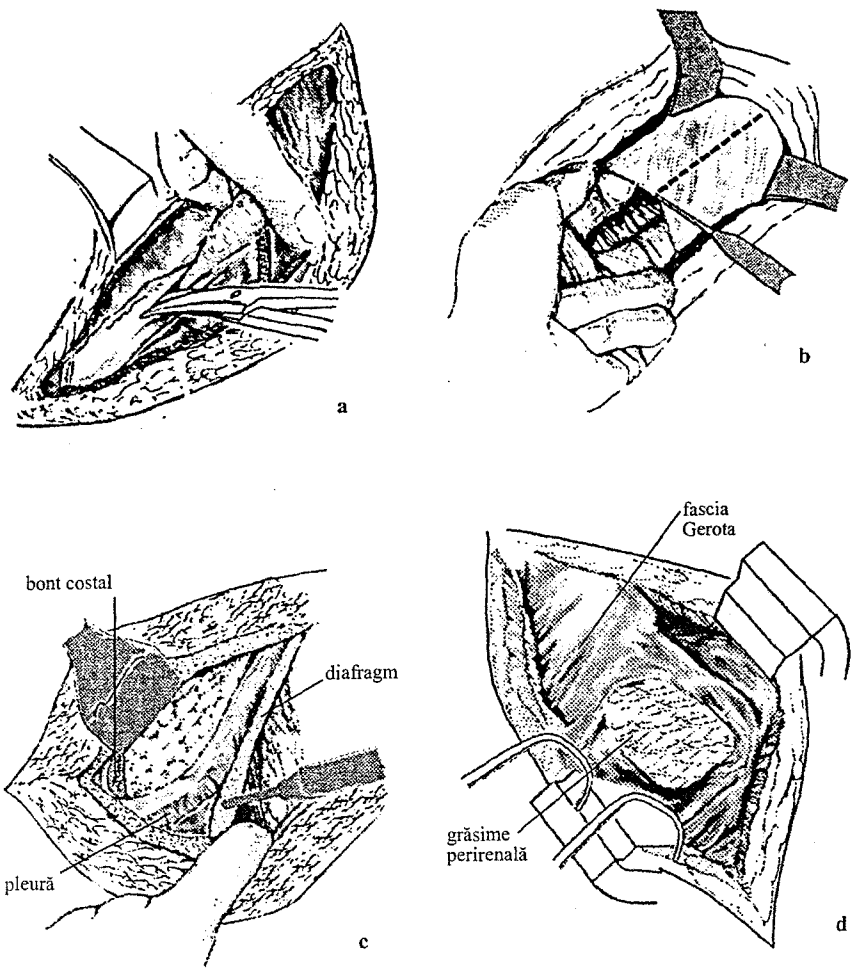


Fig. 17.6. Deschiderea lombei prin: a - pătrundere în retroperitoneu prin incizie minimă a periostului costal; b - incizie sub protecție digitală a mușchilor oblic intern și transvers; c - secționarea pilierului diafragmatic și decolarea pleurei; d - incizia fasciei Gerota care deschide spațiul perirenal.

Comentariu special

B.LOBEL

Este evident că nivelul realizării abordului chirurgical lombar este determinat de constituția pacientului, de tarele cardiovasculare și respiratorii concomitente, dar mai ales de poziția rinichiului determinată radiografic preoperator.

Experiența mea personală, discutată și cu Prof. Lucan este că atunci când avem dubii în localizarea exactă a nivelului de incizie, întotdeauna este preferabil un abord chirurgical la un nivel superior cu rezecție de coastă, care eventual poate fi prelungit inferior decât un abord mai jos decât ideal, care poate transforma operația noastră într-o tehnică dificilă și nesigură.

Privitor la pachetul vasculo-nervos, este preferabil orice efort pentru a proteja nervul intercostal, deoarece secționarea acestuia este urmată întotdeauna de parestezii tegumentare prelungite, și mai ales de scăderea tonusului musculaturii lomboaortice inferioare, realizând o deformare a peretelui abdominal, nu numai neplăcută estetic, dar nu de puține ori însoțită de o simptomatologie greu suportată de pacient.

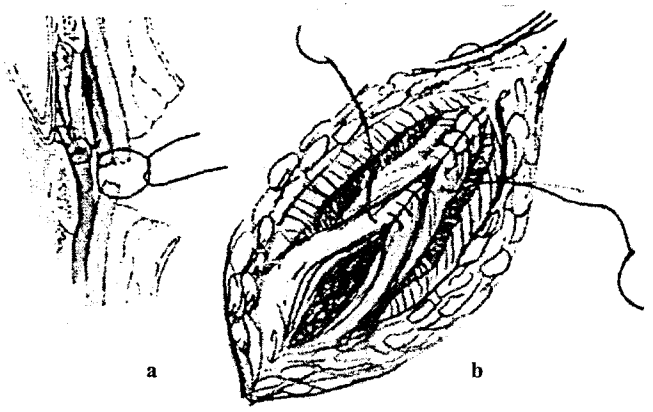


Fig. 17.7. a, b Sutură în dublu strat: anterior: m. transvers și oblic intern (plan profund), m. oblic extern (plan superficial); posterior - periost și mușchi intercostal (plan profund), mușchi latissimus dorsi și dințat posterior-inferior (plan superficial).

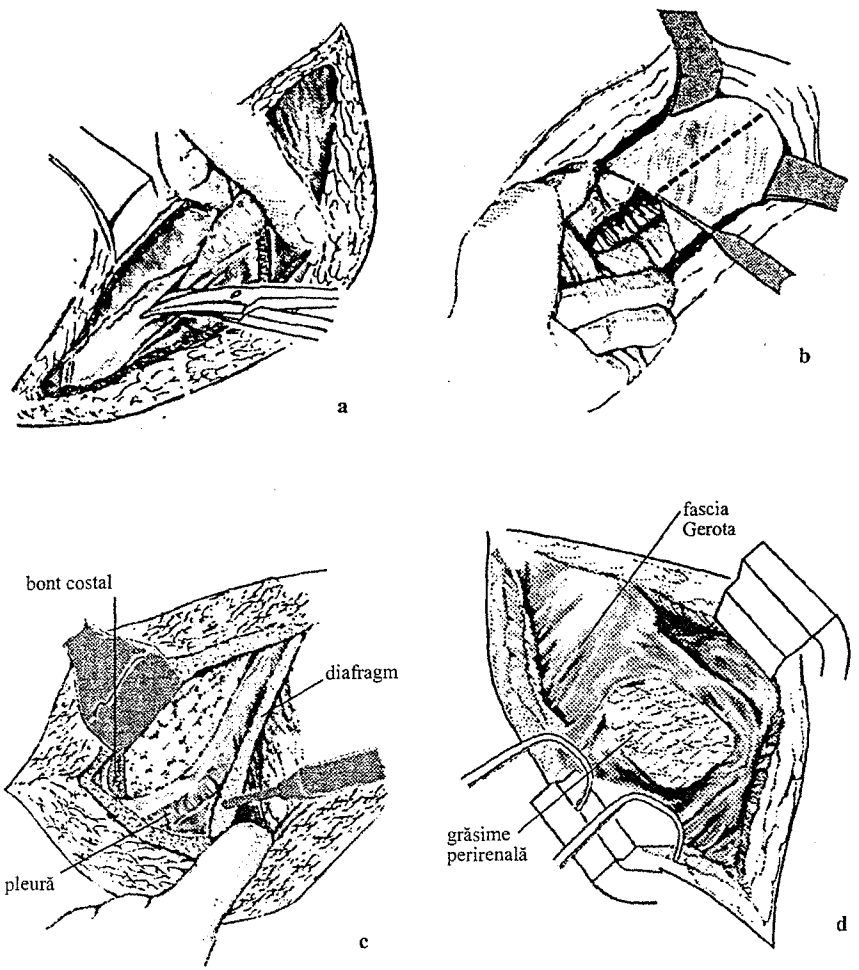


Fig. 17.6. Deschiderea lombei prin: a - pătrundere în retroperitoneu prin incizie minimă a periostului costal; b - incizie sub protecție digitală a mușchilor oblic intern și transvers; c - secționarea pilierului diafragmatic și decolarea pleurei; d - incizia fasciei Gerota care deschide spațiul perirenal.

Comentariu special

B.LOBEL

Este evident că nivelul realizării abordului chirurgical lombar este determinat de constituția pacientului, de tarele cardiovasculare și respiratorii concomitente, dar mai ales de poziția rinichiului determinată radiografic preoperator.

Experiența mea personală, discutată și cu Prof. Lucan este că atunci când avem dubii în localizarea exactă a nivelului de incizie, întotdeauna este preferabil un abord chirurgical la un nivel superior cu rezecție de coastă, care eventual poate fi prelungit inferior decât un abord mai jos decât ideal, care poate transforma operația noastră într-o tehnică dificilă și nesigură.

Privitor la pachetul vasculo-nervos, este preferabil orice efort pentru a proteja nervul intercostal, deoarece secționarea acestuia este urmată întotdeauna de parestezii tegumentare prelungite, și mai ales de scăderea tonusului musculaturii lomboaortice inferioare, realizând o deformare a peretelui abdominal, nu numai neplăcută estetic, dar nu de puține ori însoțită de o simptomatologie greu suportată de pacient.

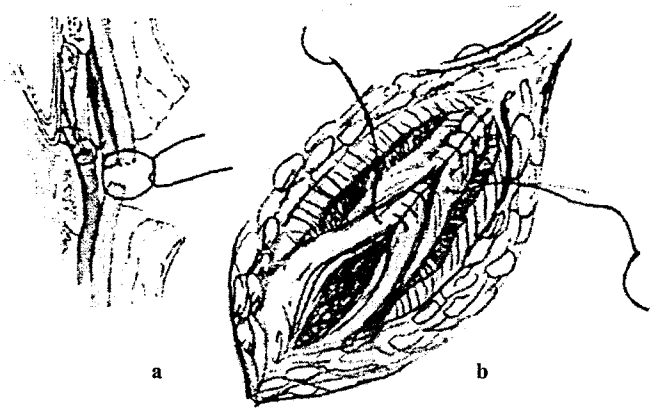


Fig. 17.7. a, b Sutură în dublu strat: anterior: m. transvers și oblic intern (plan profund), m. oblic extern (plan superficial); posterior - periost și mușchi intercostal (plan profund), mușchi latissimus dorsi și dințat posterior-inferior (plan superficial).

17.3. INCIZII POSTERIOARE

M. LUCAN

17.3.1. Lombotomia posterioară tip Foley, fără secționarea musculaturii

Acest abord este utilzat pentru calculi impactați în joncțiunea uretero-pielică. Nu este aplicabilă persoanelor obeze. Facilitează o refacere parietală de bună calitate, cu spitalizare de scurtă durată. Necesită depărtătoare înguste și lungi.

Poziție

Se utilizează poziția de lombotomie clasică, dar flexia mesei chirurgicale este minimă.

Etapele inciziei

➢ Pentru executarea acestui tip de incizie sunt necesare trei repere anatomice: marginea inferioară a coastei a 12-a, masa musculară sacro-lombară și creasta iliacă. (fig. 17.8.)

➢ Incizia este oblică, din unghiul făcut de coasta a 12-a cu masa musculară sacro-lombară către creasta iliacă. Mușchiul superficial posterior este latissimus dorsi. Mușchiul oblic extern are o margine liberă posterioară și poate să fie disecat înspre anterior pentru a expune mușchiul oblic intern și fascia lombo-dorsală. (fig. 17.9. a)

➢ Disecați și împingeți posterior mușchiul latissimus dorsi. Disecați fascia lombo-dorsală de mușchiul oblic extern. Repetați disecția pentru mușchiul oblic intern. Disecând anterior mușchiul oblic intern și posterior latissimus dorsi se evidențiază fascia lombo-dorsală care se incizează în direcția fibrelor sale, oblic anterior și inferior. (fig. 17.9. b)

➢ Disecând peritoneul înspre anterior, prin disecție boantă, evidențiați ureterul care de obicei este atașat de peritoneu. Având în vedere că disecția se face printr-o incizie mică, în profunzime, este necesar să fie folosite în afară de depărtătoare Deaver lungi și înguste și instrumente chirurgicale mai lungi decât în mod obisnuit. Se incizează fascia Gerota, de obicei în locul de maxim edem (dacă este vorba de litiază sau infecție). În acest moment, dacă incizia se dovedește insuficientă și apar complicații intraoperatorii, incizia poate să fie mărită prin secționarea mușchilor care până în acest moment au fost numai disecați și îndepărtați din câmpul operator, prin disecție boantă. Incizia devine astfel o lombotomie subcostală obișnuită.

➢ Ureterul este identificat și amarat pe un lasou. (fig. 17.9. c)

Comentariul editorului

Această incizie nu permite mobilizarea rinichiului și din acest motiv ea va fi utilizată numai când se știe cu certitudine nivelul ureteral al unei patologii urinare. Având în vedere că este un abord care nu secționează musculatura laterală și posterioară a abdomenului, refacerea postoperatorie este rapidă, spitalizarea este de scurtă durată, morbiditatea post-operatorie este scăzută.

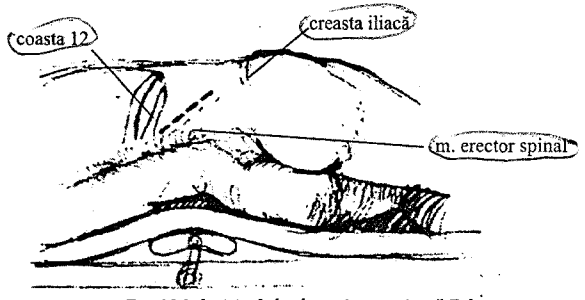


Fig. 17.8. Incizia de lombotomie posterioară Foley

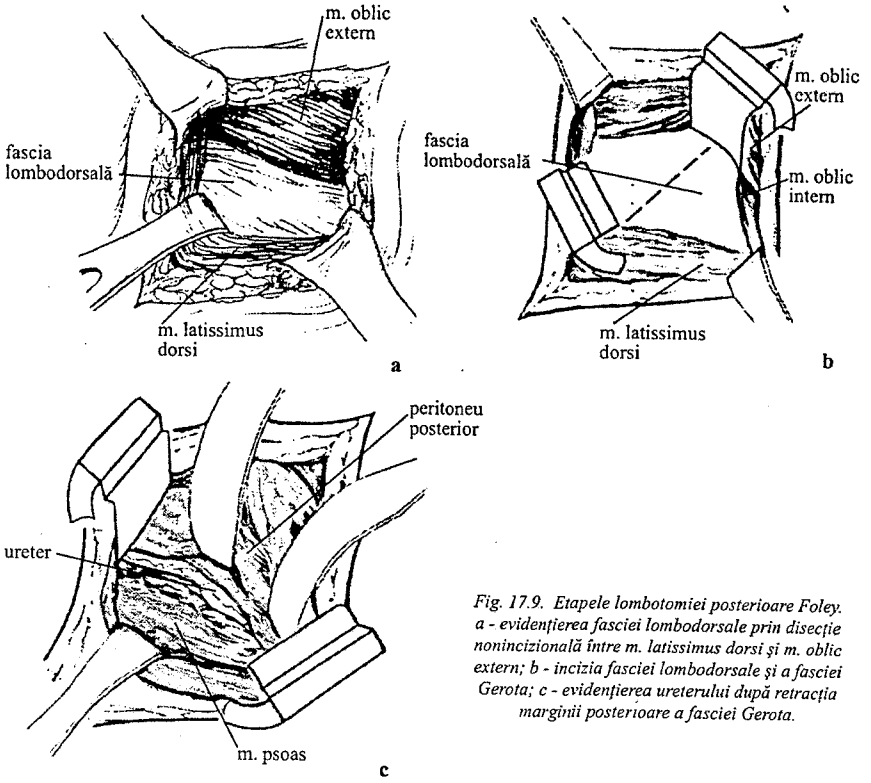


Fig. 17.9. Etapele lombotomiei posterioare Foley. a - evidențierea fasciei lombodorsale prin disecție nonincizională între m. latissimus dorsi și m. oblic extern; b - incizia fasciei lombodorsale și a fasciei Gerota; c - evidențierea ureterului după retracția marginii posterioare a fasciei Gerota.

17.3.2. Lombotomia posterioară Simon

Lombotomia posterioară unilaterală furnizează un acces limitat asupra rinichiului dar poate fi uilizată în procedurile pediatrice de tip pieloplastie, în biopsiile renale deschise, în nefrectomiile pentru rinichi mic, în operațiile renale bilaterale concomitente, pentru calculi pielici unici sau calculi impactați în ureterul superior.

Incizia, descrisă inițial de Simon în 1869, a fost popularizată și utilizată intens de către Gil-Vernet în 1965 și Novick în 1980.

La fel ca și în incizia Foley, nu sunt secționați mușchii iar accesul către rinichi este obținut prin incizia straturilor fasciale posterioare.

Poziție

După intubarea orotraheală pacientul este plasat într-o poziție laterală modificată: rotat anterior 30°, masa chirurgicală fiind numai ușor flectată.

Incizia

Incizia este verticală, de-a lungul marginii laterale a masei musculare sacro-spinale; începe

superior, la marginea inferioară a coastei a 12-a, iar inferior, descrie o curbă largă către creasta iliacă. (fig. 17.10.)

Incizia trece prin fascia lombo-dorsală, lateral de masa sacrospinală şi de muschiul pătrat al lombelor, care sunt retractaţi medial penetrând astfel fosa renală. Fascia transversalis este incizată pentru a expune rinichiul şi fascia Gerota. (fig. 17.11. a,b)

➢ Incizaţi porţiunea medie şi anterioară a fasciei lombare la aproximativ 1 cm sub marginea muşchiului pătrat al lombelor, către creasta iliacă. La acest nivel se găseşte posterior nervul iliohipogastric. Disecând marginea laterală a muşchiului sacro-spinal se evidenţiază în polul superior al plăgii pachetul neuro-vascular 12 şi ligamentul costo-vertebral care este incizat cu foarfeca, permiţând în felul acesta retracţia superioară şi laterală a coastei a 12-a. (fig. 17.11. c)

➢ După retracţia muşchilor pătrat al lombelor şi sacro-spinal posterior, poate fi incizată fascia transversalis între nervii subcostal şi iliohipogastric iar dacă expunerea apare limitată chiar în această situatie, incizia tegumentară poate să fie extinsă, iar coasta a 12- a şi chiar a 11-a să fie secţionate subperiostal, la marginea muşchiului sacro-spinal, permiţând un acces mult mai larg. (fig. 17.11. d)

➢ Fascia Gerota este evidenţiată cu ajutorul a două pense Allis sau Chaput şi incizată minim după care grăsimea perirenală este pusă în evidenţă prin disecţie digitală; rinichiul poate fi identificat cu relativă uşurintă. Dacă este nevoie de o intervenţie la nivelul bazinetului şi ureterului, aceasta se poate realiza mai ales după inserarea unor retractoare pielice de tip Gil-Vernet care stabilizează rinichiul în ciuda mişcărilor respiratorii. (fig. 17.12. a,b)

Închiderea plăgii

Închiderea se face pe tub prin contraincizie sau prin plagă (dren Penrose sau tubular clasic) cu sutură sintetică absorbabilă 2.0 sau 0 a fasciei lombo-dorsale cu suturarea transversului, oblicului intern şi apoi a oblicului extern la masa sacro-spinală şi muschiul pătrat al lombelor. (fig. 17.13.)

Comentariu editor

Dacă este nevoie de nefrectomie bilaterală, pacientul este plasat în poziţie ventrală pe elevatorul renal, masa chirurgicală este flectată până la 45°, pentru a permite deschiderea spaţiului lombar posterior dintre coasta a 12-a şi creasta iliacă.

Cu această tehnică chirurgicală poate să fie secţionată coasta a 12-a şi chiar a 11-a bilateral şi incizia poate fi folosită cu această modificare pentru nefrectomia unor rinichi de dimensiuni chiar mai mari

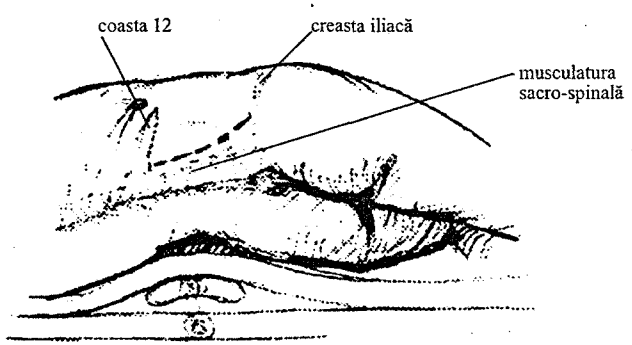


Fig. 17.10. Lombotomia posterioară Simon: incizie tegumentară.

sau pentru adrenalectomia bilaterală. Evident, spre deosebire de lombotomia clasică nu este secţionat nici un muşchi, accesul renal fiind obţinut numai prin incizarea straturilor fasciale posterioare.

Închiderea operaţiei şi vindecarea postoperatorie este rapidă şi spitalizarea de scurtă durată.

Inconvenientul major al acestui tip de incizie este totuşi accesul limitat, în condiţiile execuţiei clasice, mai ales asupra vaselor renale, care poate să ridice probleme intraoperatorii dacă apar complicaţii de tipul sângerării sau a unui calcul migrator.

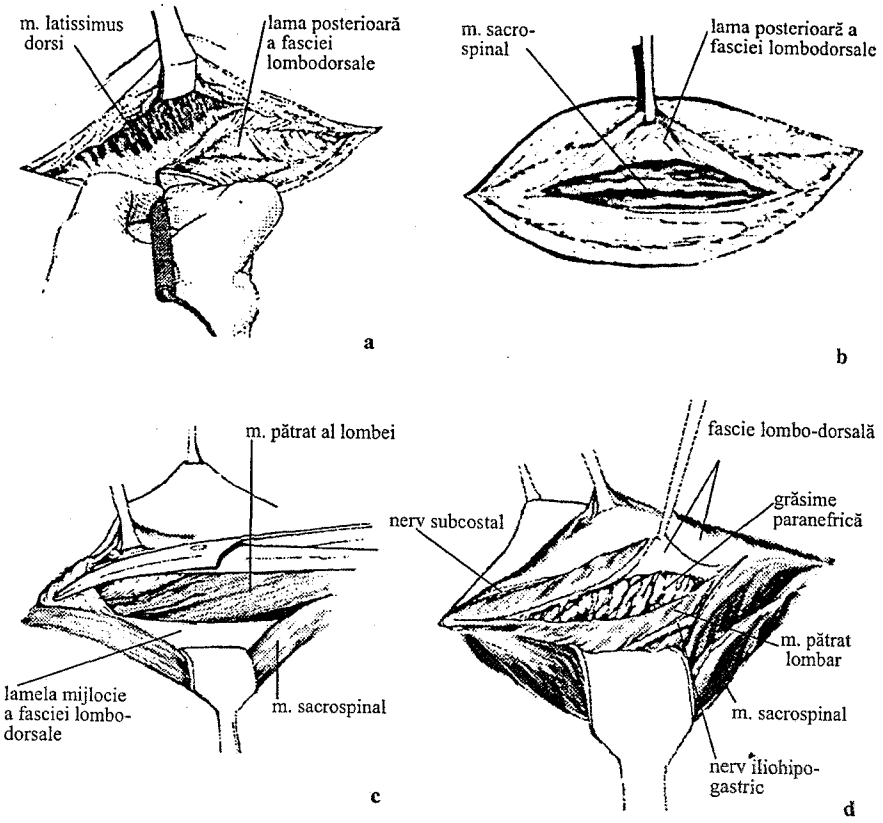
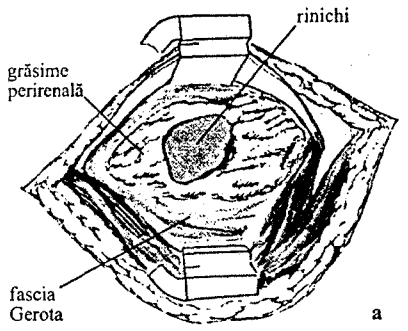


Fig. 17.11. Etapele lombotomiei Simon. a - incizia fasciei lombodorsale; b - evidenţierea m. sacrospinal prin incizia lamei posterioare a fasciei lombodorsale; c - incizia unghiului de fusiune dintre lamelele fasciei lombodorsale evidenţiază m. pătrat lombar, nervul subcostal şi nervul iliohipogastric; d - abordul spaţiului paranefric prin incizia fasciei transversalis.



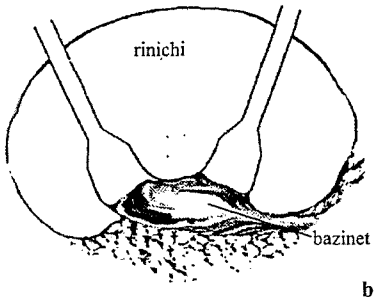


Fig. 17.12. a, b - Abordul joncțiunii pielo-ureterale după incizia fasciei Gerota.

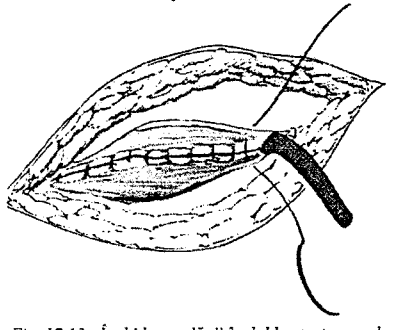


Fig. 17.13. Închiderea plăgii în dublu strat musculo-aponevrotic.

17.4. INCIZII ANTERIOARE

M. LUCAN

17.4.1. Incizia subcostală anterioară unilaterală

Deşi abordul anterior subcostal este mai mult utilizat de către chirurgul general decât de urolog, totuşi acesta furnizează o expunere excelentă asupra aparatului urinar superior şi asupra glandelor suprarenale. Rezistenţa parietală după închiderea unei incizii abdominale subcostale este de multe ori mai bună, mai ales la pacienţii subnutriţi, datorită existenţei celor trei straturi fasciale ale peretelui abdominal anterior.

Acest abord abdominal poate să fie folosit, în afară de chirurgia radicală renală sau suprarenală şi pentru chirurgia vasculară renală sau pentru situaţiile în care operaţiile urologice sunt combinate cu operaţii ale tractului digestiv. Dacă după incizarea straturilor superficiale, după cum se va vedea în descrierea ulterioară, fascia transversalis nu este incizată numai de-a lungul liniei de incizie, ci şi pararectal descendent, expunerea obţinută cu o astfel de incizie este uneori suprinzător de mare.

Abordul extraperitoneal

Poziţia bolnavului

Bolnavul este aşezat în decubit dorsal oblic, cu fesele orizontale pe masa chirurgicală şi membrul toracic superior, împreună cu umărul întors la 30 - 40 de grade, opus rinichiului afectat. Articulaţia sacro-iliacă şi umărul sunt susţinute posterior de saci cu nisip. (fig. 17.14 a)

Etapele inciziei

➢ Începeţi incizia anterior, pe linia mediană, la unirea treimii superioare cu cele două treimi inferioare ale distanţei dintre apendicele xifoid şi ombilic. Incizia, în funcţie de localizare, va fi orientată înspre stânga sau înspre dreapta, căutând să întâlnească vârful coastei a 11-a şi având un traiect curb care evită marginea costală. (fig. 17.14. b) La nevoie, în caz că există o discordanţă între mărimea şi tipul leziunii presupuse preoperator şi aspectul în momentul executării inciziei, incizia poate fi prelungită cu secţionarea muşchiului

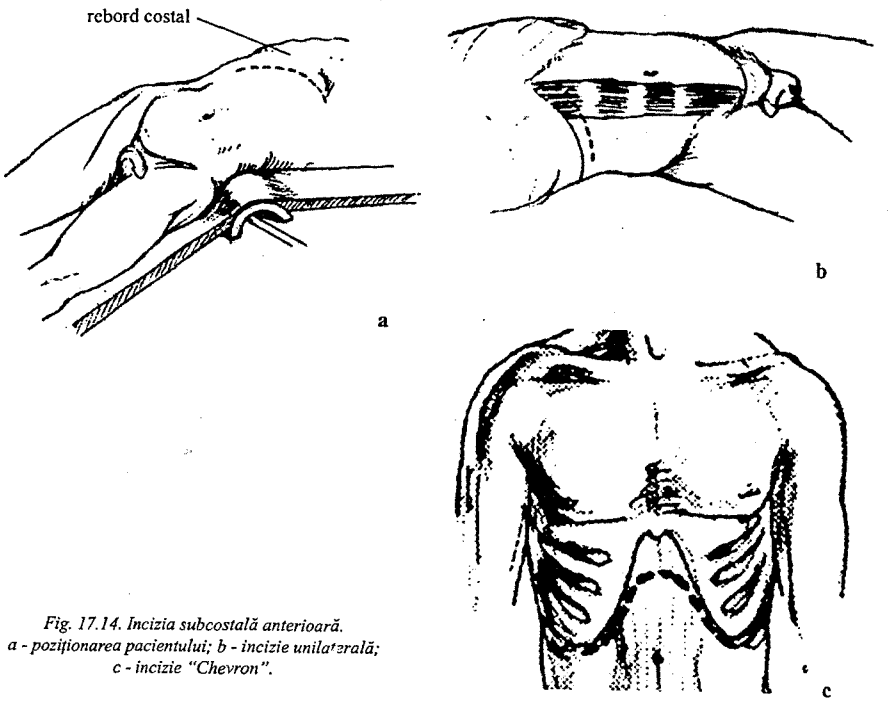


Fig. 17.14. Incizia subcostală anterioară.
a - poziţionarea pacientului; b - incizie unilaterală;
c - incizie "Chevron".

rectus abdominis controlateral şi eventual deschiderea peritoneului, realizând în final o incizie "Chevron". (fig. 17.14. c)

➢ Secţionaţi muşchiul rectus abdominis de aceeaşi parte, precum şi muşchiul oblic extern. Atenţie la artera epigastrică superioara care se găseşte în teaca posterioară a muşchiului rectus abdominis. (fig. 17.15. a)

➢ Fibrele oblicului intern şi ale transversului sunt orientate aproximativ în direcţia liniei de incizie şi pot fi disecate fără a fi incizate. La acest nivel sunt posibile aderenţe ale peritoneului anterior. Din acest motiv, adesea este nevoie de o disecţie atentă de separare a peritoneului, pentru a permite accesul retroperitoneal.

➢ Mâna dreaptă a chirurgului (incizia este pe partea dreaptă) sau mâna stângă (incizia este pe partea stângă) vor realiza o decolare extraperitoneală până la nivelul muşchiului psoas. De asemenea este posibil ca peritoneul să fie relativ aderent la acest nivel şi să fie nevoie de o disecţie mai atentă, uneori utilizând şi foarfecele. În acest moment se poate expune fascia Gerota. (fig. 17.15 b)

➢ Deschiderea fasciei Gerota, pe faţa anterioară sau laterală a rinichiului, dă posibilitatea decolării anterioare a acesteia împreună cu peritoneul restant şi expunerea leziunii renale. (fig. 17.16 a,b)

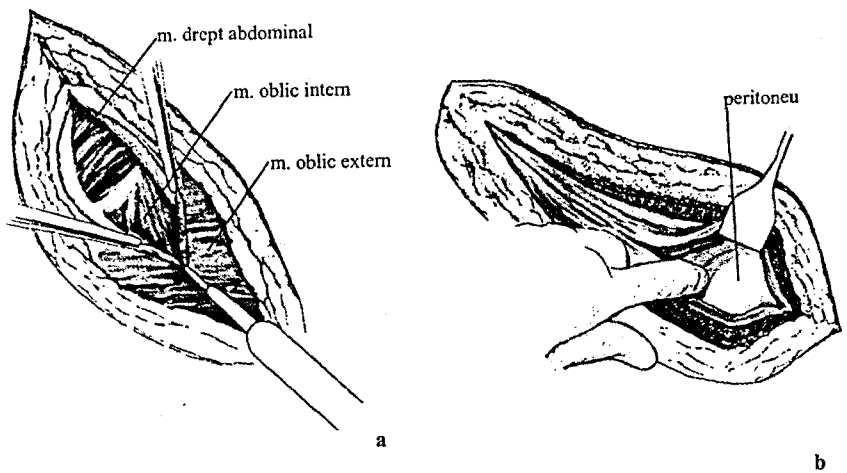


Fig. 17.15. Incizia subcostală anterioară. a - m. drept abdominal, oblic extern, oblic intern şi transvers; b - decolare digitală a peritoneului parietal.

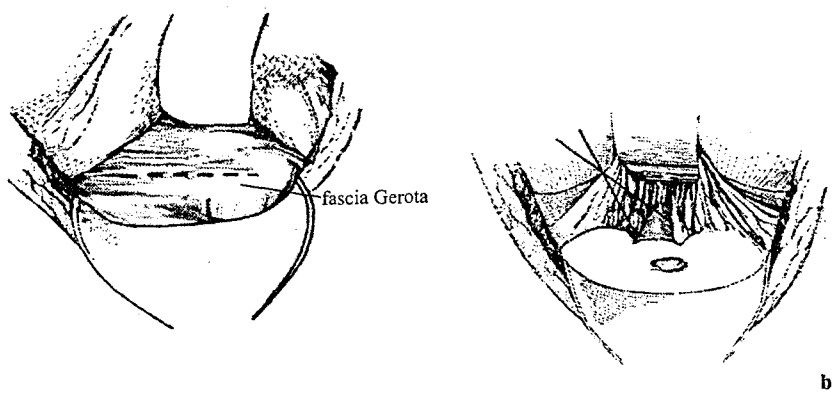


Fig. 17.16. a, b - Abordul rinichiului după incizia fasciei Gerota.

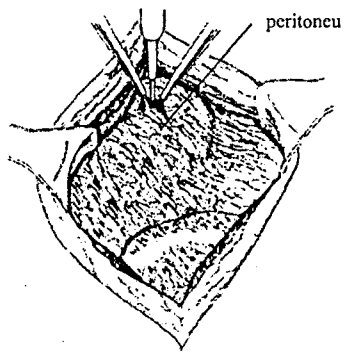


Fig. 17.17. Incizia peritoneului parietal deasupra colonului transvers.

Închiderea plăgii

După terminarea operaţiei plaga se închide în straturi, pe dren prin contraincizie.

Comentariul editorului

Pot apare probleme intraoperatorii atunci când polul renal este mult mărit de volum şi aderent, dar sângerarea consecutivă decolării poate să fie redusă prin faptul că există posibilitatea controlului iniţial asupra pedicolului renal.

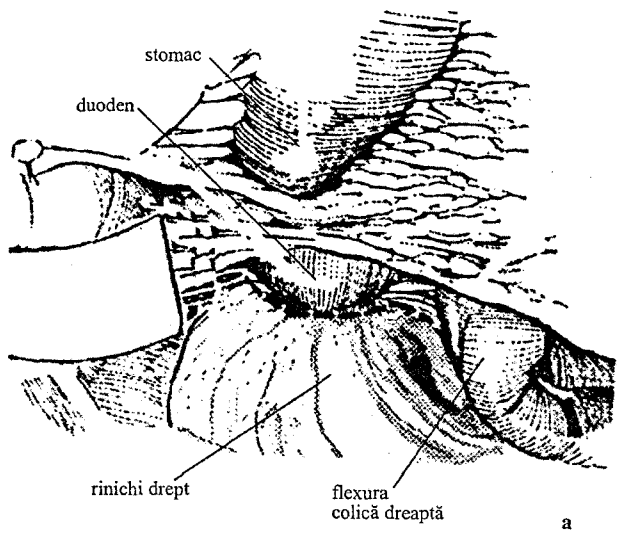


Fig. 17.18. a - Abordul rinichiului drept prin manevra Kocher.

Abordul transperitoneal

➢ Mușchiul transvers al abdomenului se deschide ca în descrierea precedentă, dar de această dată peritoneul nu mai este decolat și protejat, ci este deschis pe linia de incizie. (fig. 17.17.)

➢ Cu ajutorul manevrei Kocher se poate realiza accesul direct pe hilul renal drept. Manevra constă în incizia peritoneului posterior lateral de porțiunea a doua a duodenului, decolare medială și ascendentă a acestuia, cu expunerea peretelui anterior al venei cave posterior de vena portă. (fig. 17.18 a)

➢ Se evidențiază vena renală dreptă la inserția ei în vena cavă. La acest nivel, cu atenție, se poate identifica locul de vărsare a venei spermatice în vena cavă, pe peretele anterior al acesteia din urmă, precum și existența eventuală a unor vene accesorii polare inferioare renale, precum și - după o disecție ascendentă - locul de emergență al venei suprarenale, pe

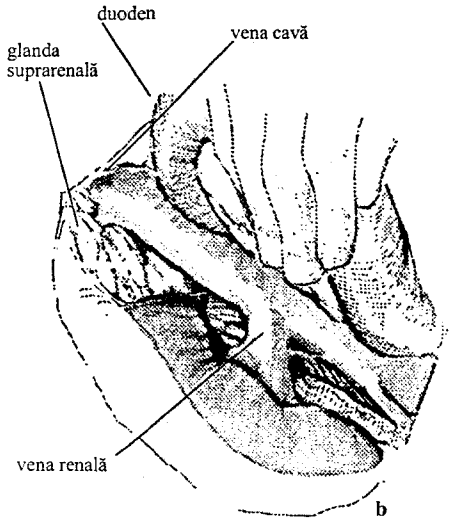


Fig. 17.18. b - Abordul hilului renal drept prin manevra Kocher.

fața posterolaterală a venei cave, la 4-6 cm superior de emergența venei renale. (fig. 17.18 b)

➢ Abordul prin peritoneul posterior, al hilului renal pe partea stângă, se poate realiza efectuând o incizie verticală a peritoneului posterior, inferior de ligamentul lui Treitz alături de cea de a IV-a porțiune a duodenului, lateral de aortă. Se pot identifica prin disecție vena renală stângă, artera spermatică stângă și în unghiul inferior al plăgii de disecție, artera mezenterică inferioară.

➢ Dacă se creează un plan de disecție prin ligamentul gastro-colic, se poate intra în spațiul retrogastric, superior și anterior de pancreas. La acest nivel peritoneul posterior tapetează suprarenala stângă care aici poate fi abordată chirurgical.

➢ Continuând disecția de acces asupra hilului renal pe partea stângă, se retractă colonul inferior, se deschide peritoneul chiar sub corpul și coada pancreasului secționând ligamentele spleno-colice și reno-colice, se pune în evidență hilul renal stâng.

Închiderea plăgii

Se face după drenaj prealabil prin contraincizie, începând cu închiderea peritoneului posterior cu suturi sintetice absorbabile 3.0 sau 2.0, în funcție de grosimea peritoneului posterior. În funcție de grosimea și de rezistența straturilor ulterioare, pe măsură ce ne apropiem de peretele anterior abdominal, se folosesc suturi adaptate, de asemenea sintetice resorbabile.

Comentariul editorului

Abordul anterior trasperitoneal prin incizie subcostală poate fi și este folosit destul de des în chirurgia pediatrică.

Dacă se intenționează transformarea inciziei subcostale în incizie toraco-abdominală, atunci copilul este rotat cu 30 grade în poziție oblică, cu partea bolnavă în sus.

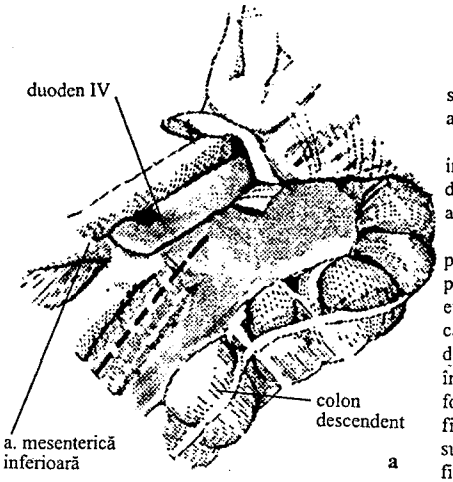
Dacă se dorește bilateralizarea inciziei, atunci copilul este culcat orizontal cu umerii la acelasi nivel pe masa chirurgicală și cu elevatorul renal sub ultimele coaste, în așa fel încât să realizeze o expunere cât mai bună a zonei de abord chirurgical.

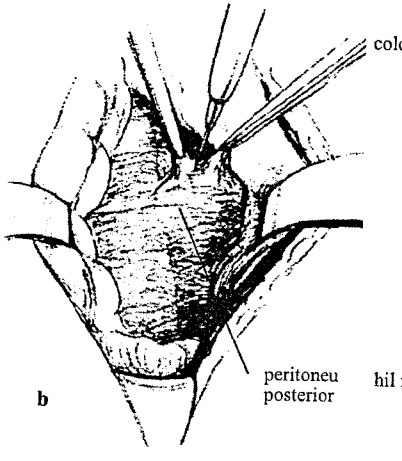
17.4.2. Incizia transversală subcostală anterioară bilaterală transperitoneală (Chevron)

Cu ajutorul acestei incizii transversale anterioare subcostale bilaterale arcuate se poate obține un acces al etajului retroperitoneal superior bilateral foarte bun.

Lumina foarte bună pe care o dă acest tip de incizie permite un abord adecvat al structurilor modificate, mai ales pentru entitățile oncologice, cu aderențe secundare multiple.

Ea poate fi utilizată în nefrectomiile bilaterale pentru rinichi polichistic în vederea pregătirii transplantului renal, în neoplasmele renale stângi cu extensie trombotică în vena renală stângă și în vena cavă, pentru masele ganglionare restante bilateral după chimioterapie în cancerul testicular, permițând în cazurile dificile extinderea inciziei, fie transformând-o în incizie toraco-abdominală bilaterală, fie permițând operații urologice combinate cu substituții intestinale (uretero-ileale), sau putând să fie prelungită transsternal pe linia mediană realizând un Y inversat, în situația în care trombusul





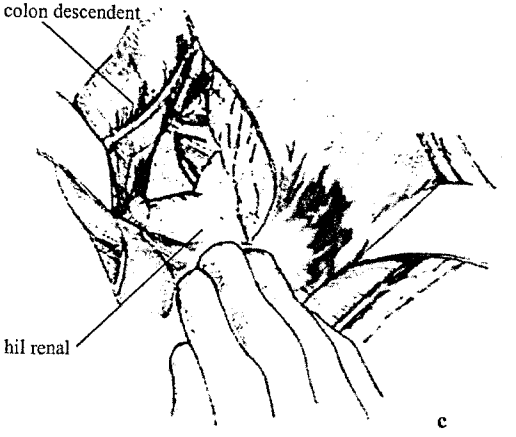


Fig. 17.19. a, b, c - Abordul transperitoneal al rinichiului și hilului renal stâng.

tumoral din vena cavă are extensie ascendentă spre cavităţile cardiace.

Poziţie

Bolnavul este culcat pe spate, în hiperextensie, elevatorul renal fiind plasat sub ultimele coaste. Ambii umeri sunt la acelaşi nivel pe masa de operaţie.

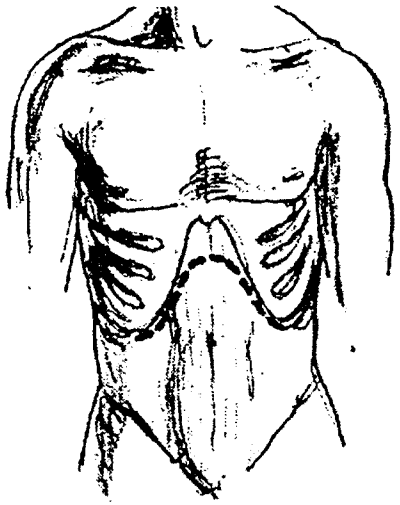


Fig. 17.20. Incizie "Chevron".

Etapele inciziei

➢ Incizaţi tegumentul unind vârfurile coastelor 11, incizia având un traiect median şi ascendent la 2 lăţimi de deget sub marginea costală, până în apropierea procesului xifoid. (fig. 17.20)

➢ Incizaţi ţesutul subcutanat, tecile anterioare şi posterioare a muşchilor rectus abdominis, cu electrocauterul, având grijă la hemostaza arterelor epigastrice superioare. (fig. 17.21 a)

➢ Muşchiul oblic extern, intern şi fascia transversalis sunt secţionate ulterior, de asemenea cu electrocauterul; se pătrunde în cavitatea peritoneală, incizia peritoneului realizându-se sub protecţia a două degete insinuate în cavitate. (fig. 17.21. b, c)

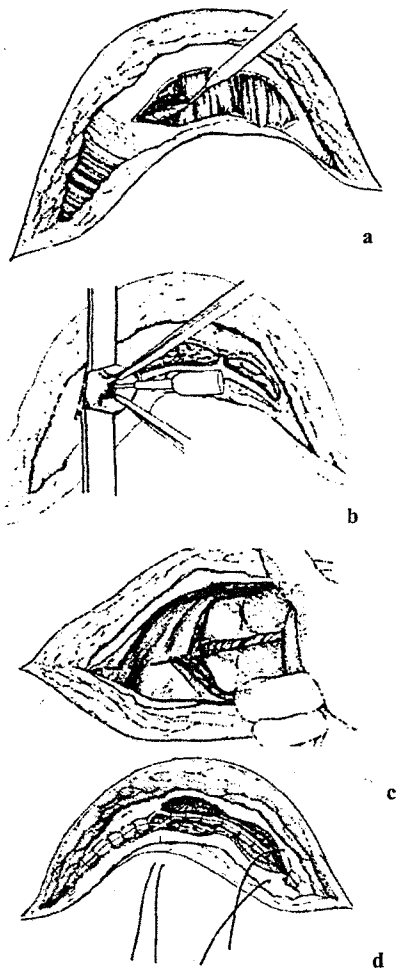


Fig. 17.21. Etapele inciziei musculogronevrotice. a - incizia tecii şi muşchilor drepţi abdominali; b - deschiderea peritoneului; c - continuarea inciziei musculoaponevrotice şi peritoneale sub protecţie digitală; d - închiderea plăgi.

➢ După prelungirea inciziei până la nivelul vârfurilor coastelor 11 bilateral, secţionaţi ligamentul rotund al ficatului între pense, cu ligatură.

Închiderea plăgii

După aducerea mesei chirurgicale în poziţia iniţială, se reamarează capatele ligamentului rotund al ficatului.

Peretele abdominal se poate închide în straturi separate, iniţial peritoneul şi fascia transversalis şi ulterior straturile musculare cu suturi absorbabile sintetice, iniţial 1.0 şi apoi 2.0, cele mai groase şi mai putemice suturi situându-se la nivelul liniei albe. (fig. 17.21 d)

Alternativ, în situaţii de urgenţă, toată linia de incizie poate să fie închisă într-un singur strat, cu prolen 2.0, sutură continuă.

17.4.3. Incizia transperitoneală mediană

Poziţie

Incizia mediană transperitoneală este considerată de foarte mulţi autori în domeniu ca fiind cea mai convenabilă incizie pentru abordul tuturor entităţilor patologice ale tractului urinar, dar în special pentru operaţiile oncologice extirpative, pentru operaţiile reconstructive în care se pot intersecta operaţii pe aparatul digestiv, pentru malformaţiile de tipul rinichi în potcoavă cu afectare patologică bilaterală sau rinichii ectopici.

De asemenea, acest tip de incizie, care în funcţie de necesităti, de preferinţă sau de obişnuinţă se poate întinde de la apendicele xifoid la pube este foarte versatilă şi dă o lumină acceptabilă în reconstrucţiile reno-vasculare, în traumatismele majore în care înainte de deschiderea fasciei Gerota poate fi abordat pedicolul vascular şi astfel minimalizată hemoragia consecutivă, în disecţia ganglionară retroperitoneală bilaterală precum şi în operaţiile extirpative şi reconstructive din pelvis în special pentru neoplasmele vezicale.

Tipul acesta de incizie este de asemenea convenabil pentru operaţiile de derivaţie urinară cutanată, continentă sau noncontinentă, permiţând localizarea adecvată a stomei.

Desigur, o astfel de incizie poate să aibă drept consecinţă, nu de puţine ori, eventraţia sau chiar evisceraţia postoperatorie, motiv pentru care trebuie utilizată cu indicaţie adecvată iar închiderea la sfârşitul operaţiei trebuie făcută cu mare grijă şi cu material de sutură adecvat.

Poziţie

Pacientul este aşezat în decubit dorsal, cu elevatorul renal sau un sac de nisip sub ultimele coaste.

Etapele inciziei

➢ Incizaţi tegumentul pe linia mediană, începând de la apendicele xifoid şi prelungiţi incizia descendent în funcţie de necesităţi. Incizaţi ţesutul subcutanat cu electrocauterul; identificaţi marginile tecii celor doi muşchi rectus abdominis care se unesc pe linia mediană în aşa-numita linea alba, fascie de fuziune care constituie elementul esenţial de rezistentă la închiderea ulterioară a peretelui. (fig. 17.22 a)

➢ Incizaţi pe linea albă şi identificaţi peritoneul; acesta se incizează cu atenţie între două pense pentru a nu leza ansele intestinale subjacente. (fig. 17.22 b)

➢ Puneţi două pense curbe fără dinţi (Pean) pe marginile peritoneului şi prelungiţi incizia ascendent şi descendent în peritoneu şi celelalte structuri de rezistenţă, pe lungimea necesară operaţiei. Incizaţi între pense şi ligaturaţi ligamentul rotund al ficatului care ulterior, la închiderea peretelui abdominal va fi refăcut.

Închiderea plăgii

Se face fie cu fire separate, sintetice monofilament 0 sau 1 (prolen, novafil, nylon sau o altă sutură asemănătoare) 6 sau 7 noduri la fiecare fir, fie cu fir continuu.

Iniţial se închide peritoncul cu fir resorbabil 3.0 şi apoi fascia transversalis şi aponevroza. Majoritatea autorilor preferă sutura în "8", neresorbabilă, separată.

Comentariul editorului

O complicaţie importantă şi nu întotdeauna diagnosticată la timp a acestui tip de incizie îl reprezintă dehiscenţa abdominală sau evisceraţia care de obicei este anunţată printr-o secreţie sero-sangvinolentă, relativ abundentă la nivelul plăgii.

Plaga este protejată cu benzi adezive şi pansament până când bolnavul este reintrodus în sala de operaţie, se introduce alimentaţie intravenoasă, se

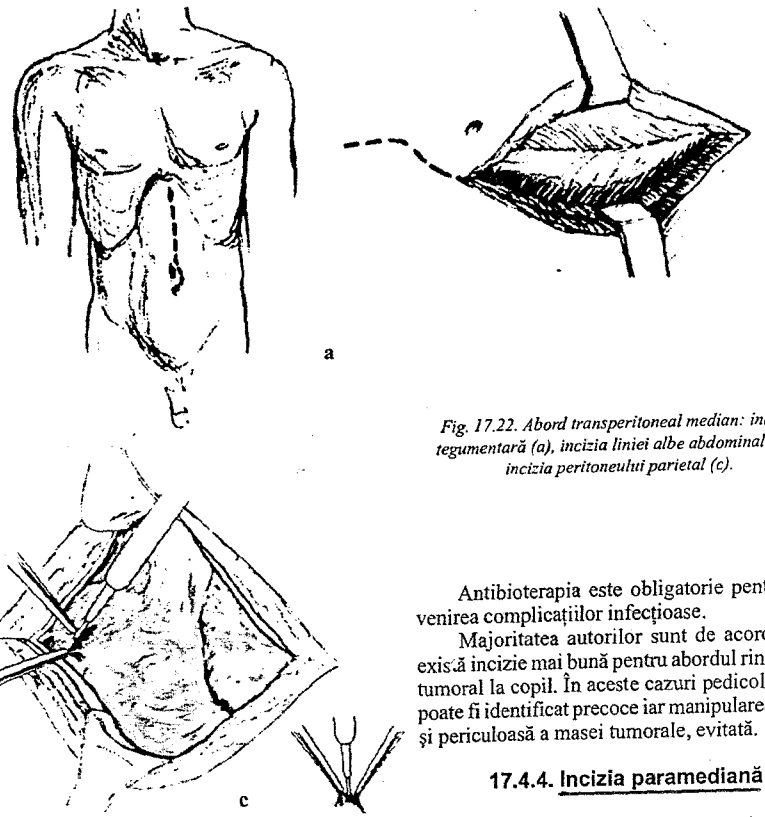


Fig. 17.22. Abord transperitoneal median: incizia tegumentară (a), incizia liniei albe abdominale (b), incizia peritoneului parietal (c).

instalează tub de aspirație gastrică, cavitatea peritoneală și ansele intestinale sunt spălate în mod repetat cu soluție salină călduță și sunt reintroduse în cavitatea abdominală. Epiploonul este de dorit să acopere întreaga masă a anselor intestinale, iar abdomenul este închis cu suturi 1.0 sau 2.0 de nylon totale, care cuprind toate straturile parietale și sunt protejate la nivel tegumentar prin tuburi de cauciuc.

Antibioterapia este obligatorie pentru prevenirea complicațiilor infecțioase.

Majoritatea autorilor sunt de acord că nu există incizie mai bună pentru abordul rinichiului tumoral la copil. În aceste cazuri pedicolul renal poate fi identificat precoce iar manipularea inutilă și periculoasă a masei tumorale, evitată.

17.4.4. Incizia paramediană

Incizia paramediană nu mai este atât de populară astăzi ca în trecut; se credea că oferă o rezistentă mai mare comparativ cu incizia mediană datorită prezenței a două straturi aponevrotice, lucru care nu s-a dovedit a fi real.

Incizia paramediană poate să treacă direct prin mușchiul rectus abdominis pe partea respectivă sau acesta să fie retractat și teaca posterioară să fie incizată între pense pătrunzând astfel în cavitatea peritoneală.

Poziție

Pacientul se așează în decubit dorsal.

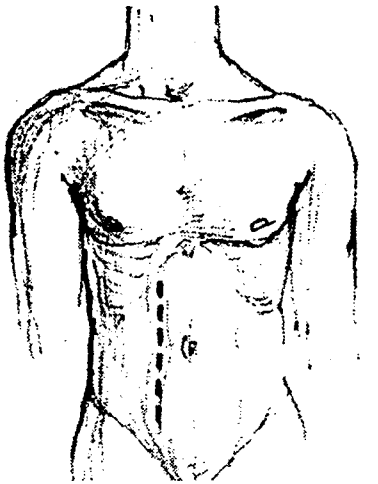


Fig. 17.23. Incizia paramediană.

Etapele inciziei

➢ Incizați tegumentul paralel cu linia mediană, la 3 cm de aceasta. (fig. 17.23)

➢ Incizați teaca anterioară a dreptului, de asemenea la 3 cm de o parte sau de alta a liniei mediane și eliberați fața anterioară a mușchiului drept abdominal. (fig. 17.24 a)

➢ Evidențiați foița posterioară a tecii drepților prin îndepărtarea marginii mediale a mușchiului drept abdominal cu depărtătoare tip Farabeuf și secționați inserțiile tendinoase ale feței posterioare a mușchiului. (fig. 17.24 b)

➢ Secționați teaca posterioară și deschideți atent peritoneul între pense. (fig. 17.24 c)

➢ Sub protecția a două degete în cavitatea peritoneală se mărește incizia în funcție de necesități. (fig. 17.24 d)

Închiderea plăgii

Închiderea peritoneului și a tecii posterioare se face într-un singur strat cu sutură resorbabilă sintetică 2.0, preferabil continuă. Teaca anterioară se închide cu fire separate din acelasi material. (fig. 17.24 e)

17.4.5. Incizia abdominală inferioară mediană extraperitoneală

Acest tip de abord poate fi folosit în cazul prostatectomiei retropubice pentru adenom de prostată dar și în prostatectomia radicală pentru cancer de prostată (situație în care se evidențiază inițial axele vasculare iliac comun, intern și extern cu limfodisecție inițială diagnostică și ulterior se procedează la abordul terapeutic al prostatei); incizia poate fi utilizată de asemenea pentru expunerea ureterului inferior sau a peretelui vezical lateral și chiar posterior.

În situațiile în care incizia este insuficient de largă inserțiile muschilor drepți abdominali pot să fie secționate de pe simfiza pubiană, la aproximativ *5* mm de inserție și astfel incizia devine foarte largă și dă o lumină foarte bună asupra câmpului operator.

Etapele inciziei

➢ Poziție de decubit dorsal, cu piletul ridicat sub fese, masa flectată la 30-45°.

➢ Incizie mediană extinsă până la simfiza pubiană, cu prelungirea inciziei tegumentare la nivelul simfizei pubiene și chiar mai jos. (fig. 17.25)

➢ Incizați linea alba mediană, cu grijă să nu se pătrundă în teaca mușchilor drepți abdominali de o parte sau de alta și apoi se prelungește incizia până la nivelul simfizei pubiene sau 1 cm inferior, acest centimetru fiind deosebit de util în lărgirea câmpului operator atunci când este vorba de o operație mai dificilă. (fig. 17.26 a)

➢ După depărtarea spre lateral a mușchilor drepți, incizați cu electrocauterul fascia transversalis, la 2-3 cm sub teaca posterioară a mușchilor drepți; aceasta permite o expunere foarte bună a țesutului conjunctiv preperitoneal. (fig. 17.26 b)

➢ Disecați anterior, lateral, inferior cu ajutorul unor tampoane montate, mobilizând medial peritoneul până la evidențierea axului vascular iliac extern. Atenție la vasele epigastrice! (fig. 17.26 c)

➢ Se poate identifica artera hipogastrică cu ramura sa vezicală superioară și pachetul complex spermatic cu traiectul spre canalul inghinal. (fig. 17.27 a)

➢ Se poate identifica ureterul care este aderent de peritoneul atras medial, la nivelul încrucișării cu vasele iliace comune pe dreapta și externe pe stânga.

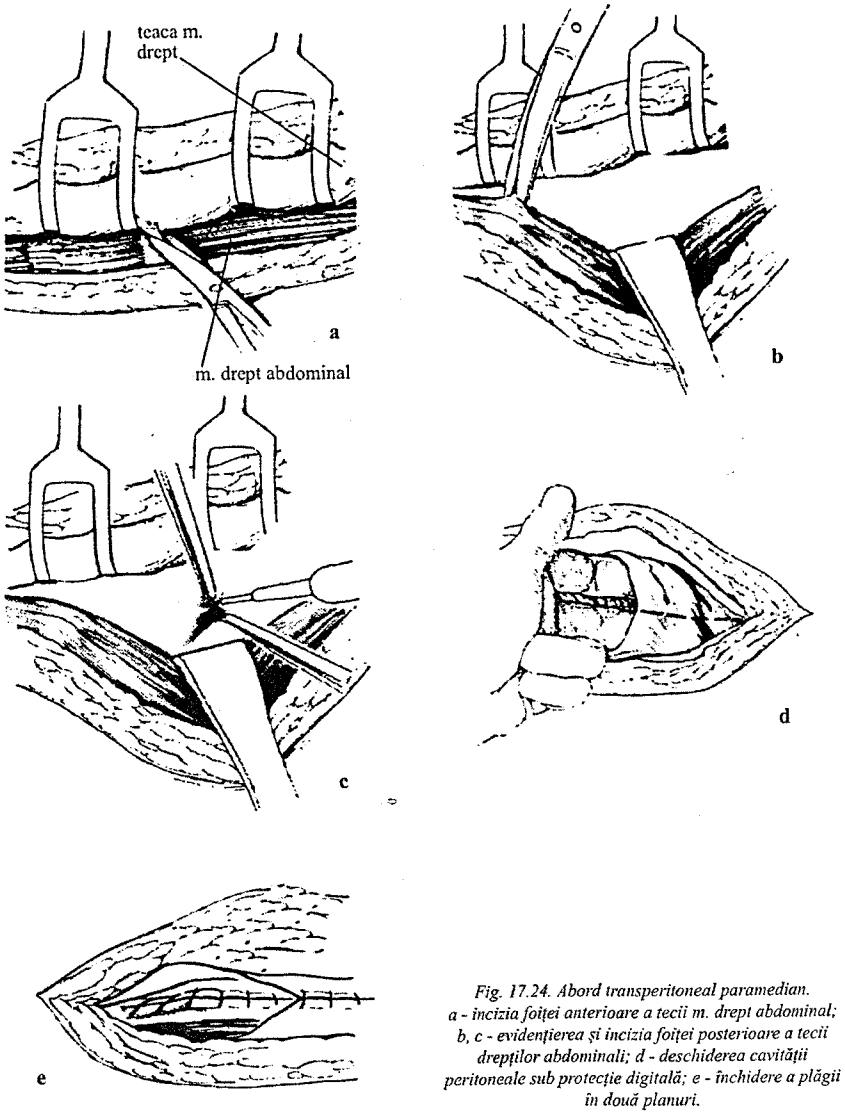


Fig. 17.24. Abord transperitoneal paramedian.
a - incizia foiței anterioare a tecii m. drept abdominal; b, c - evidențierea și incizia foiței posterioare a tecii drepților abdominali; d - deschiderea cavității peritoneale sub protecție digitală; e - închidere a plăgii în două planuri.

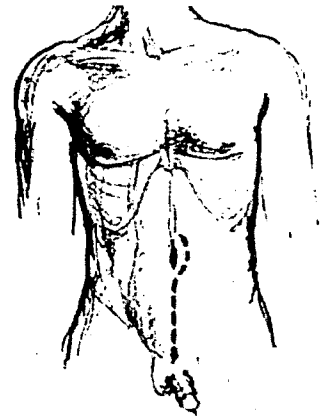


Fig. 17.25. Incizia abdominală inferioară extraperitoneală.

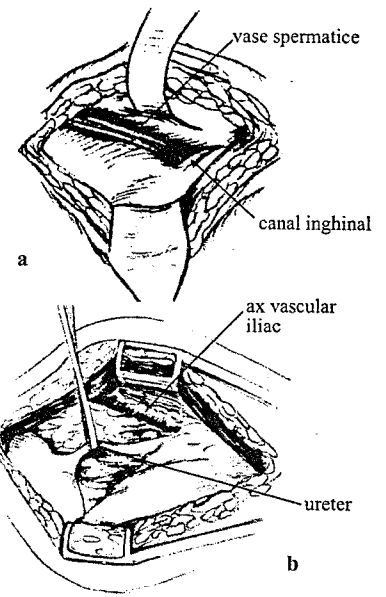


Fig. 17.27. a, b - Identificarea elementelor anatomice retroperitoneale.

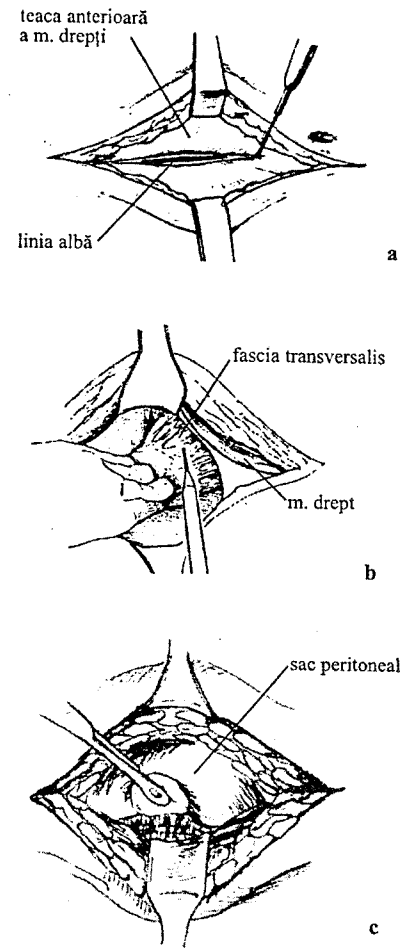


Fig. 17.26. Abordul spațiului extraperitoneal pelvin.
a - incizia liniei albe abdominale; b - incizia fasciei transversalis; c - mobilizarea peritoneului prin disecția cu tampon.

La acest nivel, ureterul poate fi disecat şi operat pentru patologie specifică (calcul). (fig. 17.27 b)

La femei, această porţiune de ureter trece pe sub vasele uterine şi este de dorit protejarea lor.

Dacă situaţia devine complexă şi aderenţele imposibil de disecat, este preferabilă deschiderea cavităţii peritoneale şi executarea operaţiei pe cale combinată intra- extra peritoneală.

La închiderea plăgii se drenează prin contraincizie. Linia mediană se suturează cu fire resorbabile la copii şi neresorbabile la adulţi, 0 sau 1.

17.4.6. Incizia abdominală inferioară transversală

Poziţie

Identică cu cea de mai sus.

Etapele inciziei

➢ Incizaţi tegumentul semilunar, simetric, la o lăţime de deget deasupra simfizei, centrat pe linia mediană. Se penetrează până la teaca dreptului abdominal dar înainte de a o inciza trebuie verificat ca incizia la nivelul tecii să fie situată la 1 cm deasupra simfizei pubiene. (fig. 17.28)

➢ Incizaţi dreptul abdominal într-un arc semilunar pentru a evita traiectul canalelor inghinale. Se continuă incizia lateral, incizând de obicei 2-4 cm din oblicul extern, intern şi muşchiul transvers la fiecare extremitate. Secţionarea şi ligatura vaselor epigastrice nu este de obicei necesară. (fig. 17.29 a)

➢ Ancoraţi marginile superioare ale tecii muşchilor drepţi abdominali cu pense Kocher şi prin ridicarea tecii disecaţi pe faţa anterioară a muşchilor drepţi abdominali, pe linia mediană cu ajutorul electrocauterului, pe cel puţin 10 cm ascendent, iar musculatura trebuie eliberată de teaca anterioară prin disecţie boantă. Atenţie, la acest nivel sunt două vase perforante din vasele epigastrice inferioare care trebuie secţionate între ligaturi. (fig. 17.29 b)

➢ Procedaţi similar cu marginea inferoară a tecii muşchilor drepţi abdominali, amarând în această disecţie şi muşchii piramidali, dacă aceştia sunt destul de dezvoltaţi. (fig. 17.29 c)

➢ Pătrundeţi printre cei doi muşchi abdominali prin disecţie ascuţită sau cu pensa curbă; dacă este necesară o expunere mai largă, atunci inserţia tendinoasă a muşchilor drepţi poate fi secţionată la nivelul simfizei dar închiderea ulterioară este mai puţin stabilă. (fig. 17.29 d)

➢ Deschideţi pe linia mediană fascia transversalis, care la acest nivel este relativ slab reprezentată, pentru a expune suprafaţa anterioară a vezicii şi colul vezical. (fig. 17.29 e)

Închiderea plăgii

Pentru a închide plaga se deflectează masa care a fost flectată la 30-45°. Marginile muşchilor drepţi se ancorează cu fire de tipul "sutura plăpumarului" sutură sintetică resorbabilă 2.0, în funcţie de tipul operaţiei efectuate, cu drenaj prin contraincizie lateral de unghiurile inciziei descrise. (fig. 17.29 f)

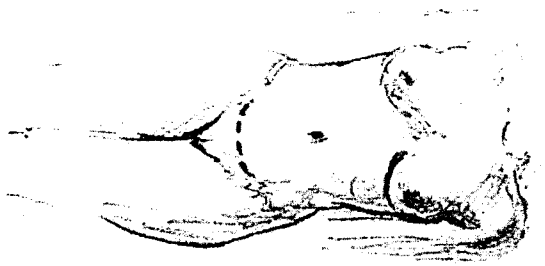


Fig. 17.28. Incizia abdominală inferioară transversală.

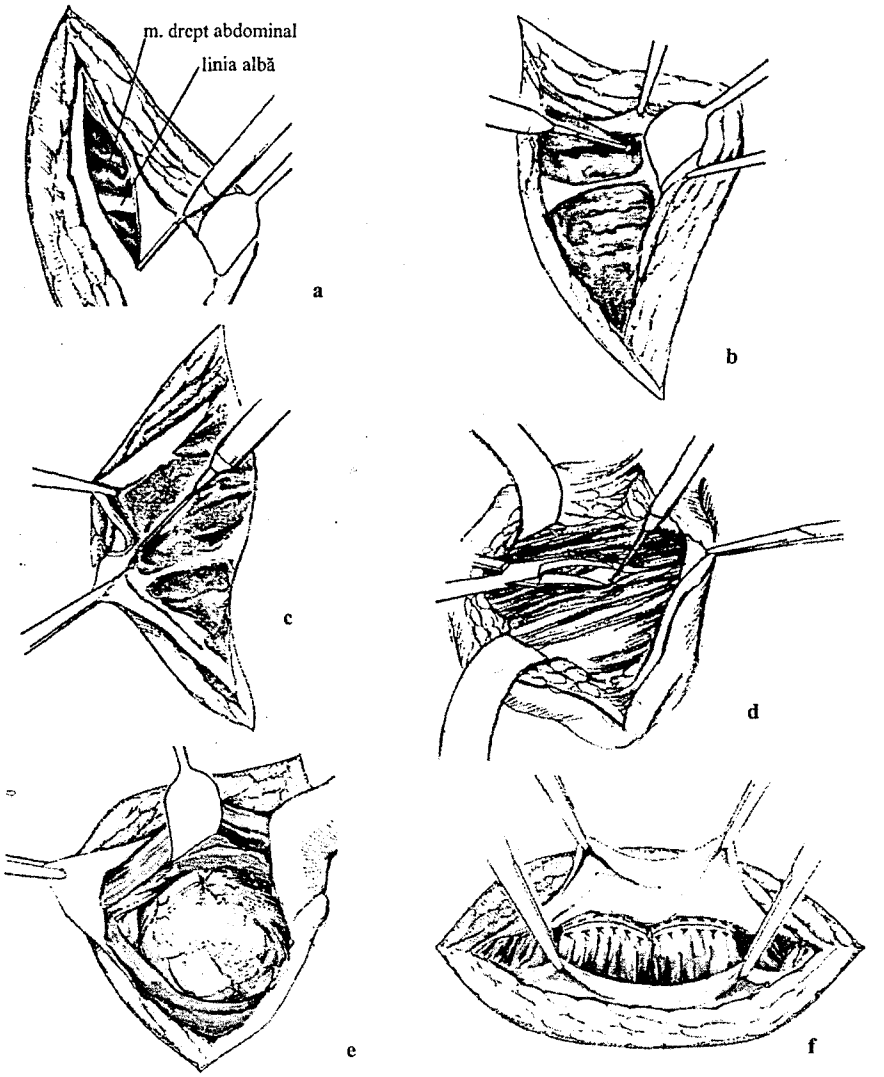


Fig. 17.29. a, b, c, d, e, f - Etapele inciziei musculoaponevrotice pentru abordul extraperitoneal pelvin.

17.4.7. Incizia Gibson (incizia Gibson modificată)

Incizia Gibson este o incizie curbă, parietală inferioară, imaginată pentru a realiza accesul la ureterul distal; în cazul în care această incizie este prelungită ascendent şi patologia renoureterală o cere, prin acest tip de abord poate fi accesibil ureterul lombar mediu şi chiar polul inferior renal.

Incizia Gibson modificată se realizează prin prelungirea suprapubiană a inciziei, la 1 cm deasupra inserţiei muşchilor drepţi abdominali pe oasele pubiene; aceasta convine operaţiilor de reimplantare uretero-vezicale, mai ales de tip extravezical, precum şi pentru rezecţiile şi anastomozele uretero-ureterale la acest nivel.

Nu rareori, atunci când este nevoie, incizia modificată a lui Gibson permite un acces şi asupra ureterului controlateral.

De asemenea această incizie este utilizată de rutină în transplantul renal la adult.

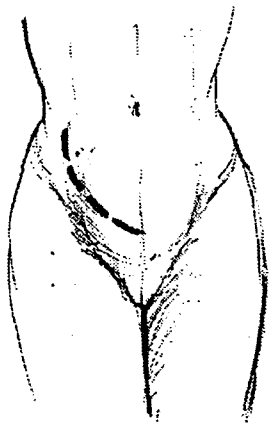


Fig. 17.30. Incizia Gibson.

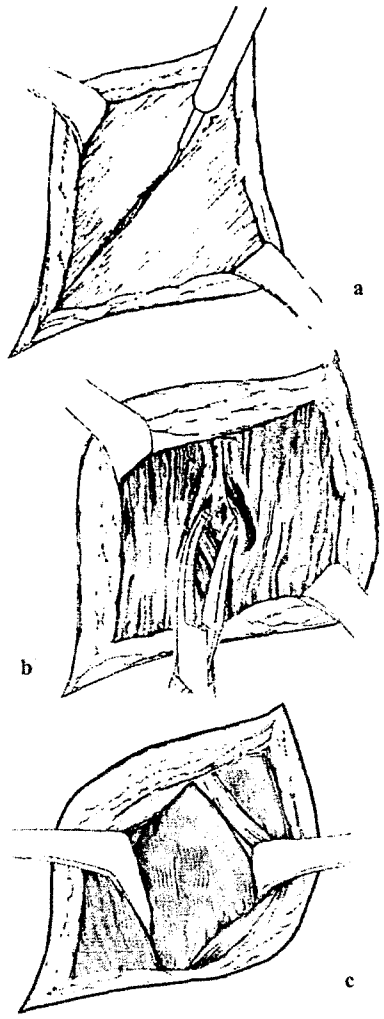


Fig. 17.31. a, b, c - Etapele inciziei musculoaponevrotice.

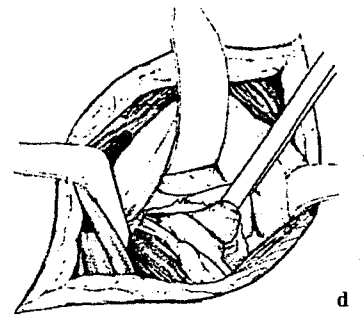


Fig. 17.31. d - Identificarea elementelor anatomice retroperitoneale.

17.5. INCIZIA TORACO-ABDOMINALĂ

Z. WAJSMAN

Incizia toraco-abdominală realizează un abord foarte bun pentru nefrectomia radicală la pacienţii cu tumori renale de dimensiuni importante şi cu localizare preponderent în jumătatea superioară a rinichiului, subdiafragmatic; de asemenea, este un abord care facilitează accesul pe cava sub-, retro- şi suprahepatică.

Pe partea stângă, având în vedere mobilizarea relativ uşoară a splinei şi pancreasului, incizia toraco-abdominală nu motivează întotdeauna traumatismul chirurgical care de obicei o însoţeşte.

Din cauza duratei operatorii adiţionale mari şi a unei morbidităţi pulmonare mai mari decât la alte incizii, acest tip de incizie este rezervat numai unor situaţii particulare.

Indicaţiile sunt reprezentate de: tumori renale pe partea dreptă, cu interesare de venă renală, venă cavă sub- şi retrohepatică, tumori de suprarenală, tumori retroperitoneale, limfodisecţie retroperi-toneală pentru tumori testiculare drepte, substituţie ureterală ileală.

Incizia comportă două segmente: un segment anterior abdominal şi un segment toracal cu deschidere de pleură. În caz de dubiu a operabilităţii, este preferabil să fie executat iniţial segmentul anterior şi numai ulterior segmentul toracal.

Poziţie

Pacientul este aşezat cu faţa în sus, în poziţie Trendelenburg parţială. Elevatorul este situat sub bazin şi flectat în aşa fel încât corpul să aibă o poziţie finală de 30 grade.

Etapele inciziei

➢ Incizaţi tegumentul în "crosă de hochei", începând la aproximativ 1 cm de spina iliacă anterosuperioară şi până la 1 cm superior de inserţia pe simfiza pubiană a muşchiului drept abdominal. Secţionaţi aponevroza oblicului extern pe direcţia fibrelor sale. (fig. 17.30; fig. 17.31 a)

➢ Secţionaţi muşchiul oblic intern pe direcţia fibrelor, cu evidenţierea muşchiului transvers şi a fasciei sale. (fig. 17.31 b)

➢ După secţionarea muşchiului transvers, retractaţi medial fascia transversalis şi peritoneul. (fig. 17.31 c)

➢ Identificaţi vasele iliace externe, apoi comune şi ureterul care rămâne ataşat pe peritoneu (peritoneul se atrage medial cu depărtătoarele subţiri şi lungi). Incizia se prelungeşte în funcţie de necesităţi. (fig. 17.31 d)

Poziţie

Pacientul este poziţionat la marginea mesei cu pelvisul plasat orizontal, sub nivelul de flectare al mesei, membrul superior rotat pe torace la 40 de grade şi susţinut în poziţie de rotaţie cu ajutorul unui sac de nisip plasat sub torace, iar membrul toracal opus amarat pe un suport de braţ sau pe suportul de anestezie. (fig. 17.32)

Masa este în hiperextensie la 45 de grade, iar pelvisul şi torsiunea toracală sunt menţinute cu benzi adezive largi, prinse la masa de operaţie.

Etapele inciziei

Incizia se poate face pe coasta a 10-a sau pe coasta a 9-a, în funcţie de dimensiunile formaţiunii tumorale renale stabilite preoperator.

➢ Secţionaţi pielea şi ţesutul subcutanat direct pe coasta aleasă (IX sau X), spre anterior, secţionând

şi muşchiul rectus abdominis pe aceeaşi parte, până deasupra ombilicului. Este preferabil ca segmentul abdominal al inciziei să fie uşor încurbat inferior, pentru a preveni interesarea unui nerv intercostal.

Dacă incizia este utilizată pentru disecţie retroperitoneală limfatică, atunci segmentul abdominal este vertical, median sau paramedian.

➢ Incizaţi muşchii latissimus dorsi, dinţat posteroinferior, oblicul extern şi intern, utilizând electrocauterul. Incizia merge posterior pentru a permite secţionarea ligamentului costo-vertebral. (fig. 17.33 a)

➢ Muşchiul intercostal este secţionat chiar deasupra coastei alese pentru incizie, intrând în cavitatea pleurală; plămânul este scos în afara liniei incizionale, fiind protejat cu câmpuri umede plasate sub depărtatoare. (fig. 17.33 b)

➢ Incizaţi diafragmul chiar la nivelul unde este acoperit cu pleura medială, incizia fiind extinsă anterior, înspre porţiunea extrapleurală a diafragmului. Atenţie, aici se găseşte nervul frenic. (fig. 17.33 c)

➢ Continuând incizia anterior, se secţionează joncţiunea costocondrală şi apoi muşchiul oblic intern şi transvers; de asemenea, se secţionează teaca şi muşchiul rectus abdominis.

➢ Continuând incizia în partea anterioară a plăgii, deschideţi peritoneul protejând structurile subiacente, instalaţi un retractor Finochietto sau un retractor similar. (fig. 17.34 a)

Deplasaţi ficatul către dreapta (respectiv splina înspre stânga şi în sus) pentru a evidenţia peritoneul posterior, urmând în disecţie planul avascular dintre fascia Gerota şi peritoneul posterior, până la identificarea arterei mezenterice superioare, lângă care se găseşte artera renală dreaptă şi vena renală dreaptă. Prin acest abord, nefrectomia radicală poate fi executată în condiţii avantajoase. Dacă există interesare tumorală a venei cave şi este nevoie de mobilizare a ficatului, pot fi incizate ligamentul triunghiular drept şi ligamentul coronar, ceea ce dă posibilitatea mobilizării în întregime a lobului drept hepatic. (fig. 17.34 b)

➢ Dacă există dubii asupra operabilităţii formaţiunii renale, retroperitoneale sau suprarenale, incizia toraco-abdominală transpleurală poate să fie realizată iniţial numai ca o incizie extrapleurală. În acest caz tegumentul trebuie incizat la nivelul coastei a 10-a, etapele sunt parcurse la fel ca în descrierea precedentă incizându-se anterior peretele abdominal, inclusiv muşchiul rectus abdominis. (fig. 17.35 a)

➢ Iniţial se deschide cavitatea peritoneală şi se explorează pentru a decide operabilitatea.

➢ Incizaţi arcul cartilaginos dintre coasta a 10-a şi a 9-a, iar ulterior muşchii intercostali, cu foarfeca

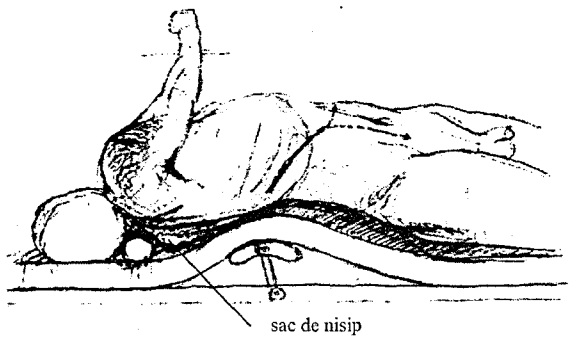


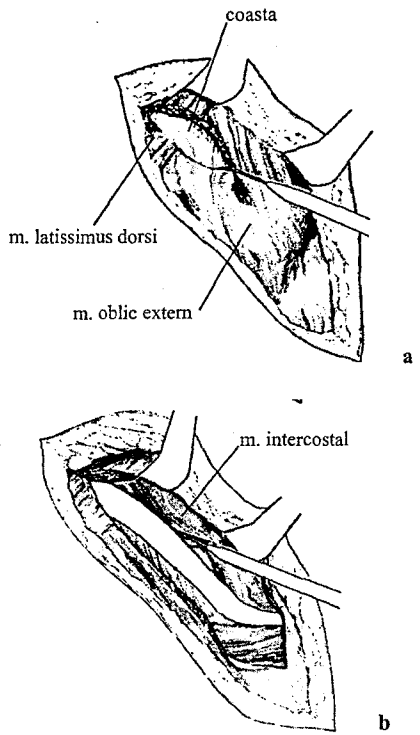
Fig. 17.32. Poziţionarea pacientului pentru incizie toraco-abdominală.

şi electrocauterul, expunând iniţial diafragmul şi apoi pleura.

➢ Disecaţi cu atenţie pleura de pe faţa internă a coastei a 10-a şi împingeţi-o superior împreună cu diafragmul. (fig. 17.35 b)

➢ Incizaţi diafragmul la aproximativ 2 cm inferior de sacul pleural în spatele coastei, având grijă să protejaţi nervul frenic

După deschiderea peritoneului şi în funcţie de tipul patologiei tumorale existente, se va mări sau nu incizia abdominală anterior până în partea opusă sau vertical, median sau paramedian, în cazul disecţiei limfatice pentru tumori testiculare.



Închiderea plăgii

Peritoneul posterior este închis cu fir continuu sintetic resorbabil, după ce în prealabil se instalează un dren retroperitoneal prin contraincizie.

Marginile diafragmului secţionat sunt apropiate cu fire în "U" cu fire neresorbabile (mătase 2.0 sau sintetice neresorbabile) şi cu nodurile în aşa fel realizate încât să nu fie în contact direct cu pleura. (fig. 17.36 a)

Arcurile costale adiacente nivelului de incizie sunt apropiate cu sutură 1.0 monofilament nylon. Dacă pleura a fost deschisă, aceasta va fi drenată într-un sistem aspirativ închis cu un cateter multiperforat de calibru cel puţin 18 Ch.

Prima dată se închide partea toracică a inciziei, cu suturi resorbabile sintetice 0 sau 1 poziţionate în "8", care prind toate straturile musculare ale peretelui toracic, incluzând şi diafragmul sau segmentul anterior pleural în ultimele suturi. Suturile sunt legate numai la sfârşit, fiind puse iniţial pe pense de aşteptare. Peritoneul este închis ulterior cu fir 3.0 resorbabil sau cu catgut 2.0, iar peretele muscular abdominal cu sutură 1 sintetică resorbabilă. (fig. 17.36 b)

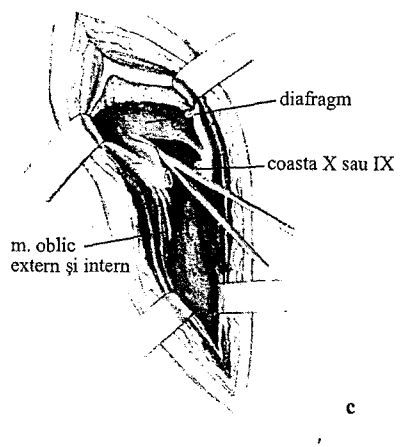


Fig. 17.33. a, b, c - Incizia musculo-aponevrotică transpleurală transdiafragmatică.

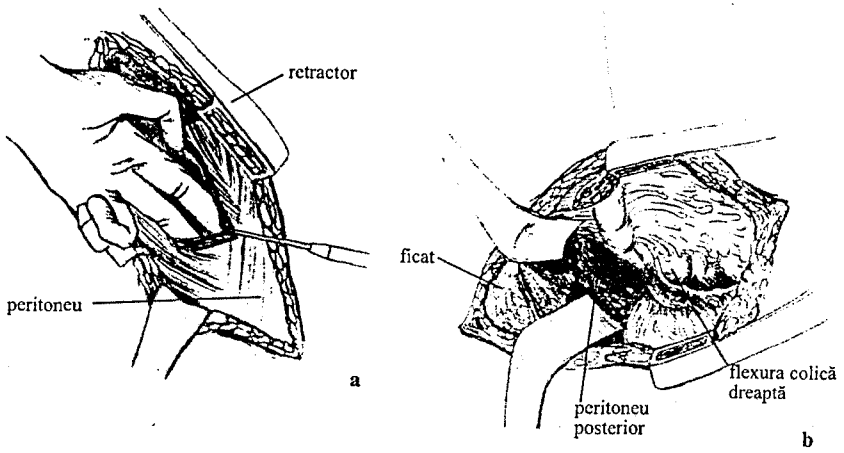


Fig. 17.34. a, b - Incizia peritoneului şi abordul transperitoneal al entităţii patologice.

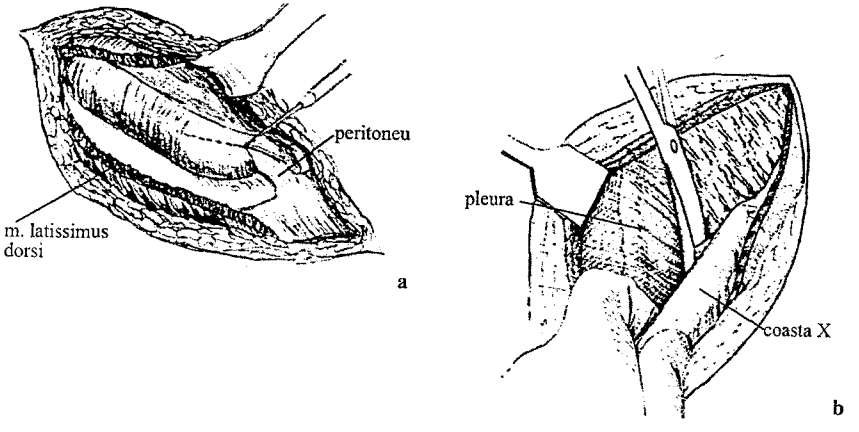


Fig. 17.35. a, b - Abord toracoabdominal extrapleural.

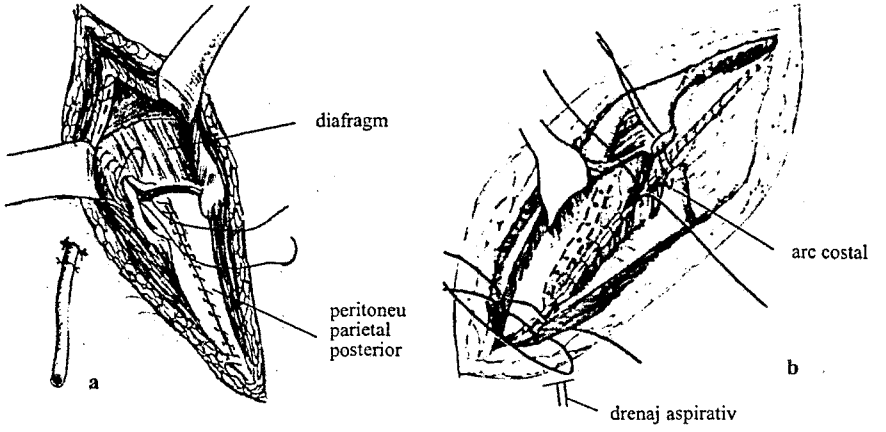


Fig. 17.36. a, b - Alternative de închidere a plăgii toraco-abdominale.

17.6. BIBLIOGRAFIE

1. Barry J.M., Hodges C.V.: The supracostal approach to the kidney and adrenal - J.Urol., 114:166, 1975.

2. Blandy J.: The ureter in Blandy J.(Ed): Operative Urology 2nd ed.Oxford, Black well Scientiiic Publications, p. 89-114, 1986.

3. Bredael J.J., Carson C.C., Weinerth J.L.: Bilateral nephrectomy by the posterior approach, Eur. Urol. 6:25 1, 1980.

4. Chute R., Baron J.A., Olsson C.A.: The transverse upper abdominal "Chevron" incision in Urological Surgery - Trans.Am.Assoc. Genitourin. Surg. 29: 14, 1967.

5. Clarke B.G., Rudy H.A and Leadbetter W.F.: Thoraco abdominal incision for surgery of renal, adrenal and testicular neoplasm - Surg.Gynecol Obstet, 106.363, 1958.

6. Cox P.J., Ausobsky, J.R., Ellis, H., Pollack, A.V.: Towards no incisional hernias: lateral paramedian versus midline incisions - J.Royal Soc.Med. 79:711, 1986.

7. Freiha J., Zeineh, S.: Dorsal approach to upper urinary tract - Urology 21.15-16, 1983.

8. Gittes R.F., Belldegrund,A.: Posterior lumbotomy Surgery for upper tract calculi - Urol.Clin.N.Ammer. 10(4): 625, 1983

9.Gonzales R., Aliabadi H.: Posterior lumbotomy in pediatric pyeloplasty -J.Urol. 137:468-470, 1987.

10. Gonzales R.: Extraperitoneal midline approach to retroperitoneum in children, 20:13, 1982.

11. Hinman F.Jr.: Atlas of Urologic Surgery - Philadelphia, W.B.Saunders Co., 1989.

12. Kelmi A.: Infrapubic approach in operative urology - Urology 12:580, 1978.

13. Lyon R.: An anterior extraperitoneal incision for kidney surgery - J.Urol.79:383, 1958.

14. Merrill D.C.: Modified thoracoabdominal approach to the kidney and retroperitonal tissue - J.Urol 117: 15, 1977.

15. Novick A.: Posterior surgical approach to the kidney and ureter - J.Urol. 124:192-195, 1980.

16. Novick A.C. and Cosgrove, D.M.: Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium - J.Urol. 123:947, 1980.

17. Poole G.V.Jr.: Mechanical factors in abdominal wound closure: The preventions of fascial dehiscence - Surgery, 97:63 1, 1983.

18. Poutasse E.F.: Anterior approach to the upper urinary tracts - J.Urol. 85: 199, 1961.

19. Riehie R.A.Jr., Lavengood R. :The eleventh rib transcostal incision: Technique for an extrapleural approach - J.Urol. 132:1089, 1984.

20. Skinner D.G.: Thoracoabdominal Approach to Retroperitoneal Surgery - In R.M. Ehrlich (ed) Modern Techniques in Surgery, New York, Future Publishing Co, 1980.

21. Tessler A.N., Yuvienco F., Farcon,E.: Paramedian extraperitoneal incision for total nephroureterectomy - Urology *5* :397, 1975.

22. Turner-Wamick R.T.: The supracostal approach to the renal area - Br.J.Urol.37-67, 1965.

23. Walsh P.C.: Radical retropubic prostatectomy with reduced morbidity: An anatomic approach NCI Monogr. 7:133-137, 1988.

24. WitheringtonR.: Improving the supracostal loin incisions -J.Urol. 124:73, 1980.

25. Woodruff L.M.: Eleventh rib extrapleural approach to the Kidney - J.Urol. 73:183, 1955.

18.
CHIRURGIA GLANDELOR SUPRARENALE

16. Novick A.C. and Cosgrove, D.M.: Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium - J.Urol. 123:947, 1980.

17. Poole G.V.Jr.: Mechanical factors in abdominal wound closure: The preventions of fascial dehiscence - Surgery, 97:63 1, 1983.

18. Poutasse E.F.: Anterior approach to the upper urinary tracts - J.Urol. 85: 199, 1961.

19. Richie R.A.Jr., Lavengood R. :The eleventh rib transcostal incision: Technique for an extrapleural approach - J.Urol. 132:1089, 1984.

20. Skinner D.G.: Thoracoabdominal Approach to Retroperitoneal Surgery - In R.M. Ehrlich (ed) Modern Techniques in Surgery, New York, Future Publishing Co, 1980.

21. Tessler A.N., Yuvienco F., Farcon,E.: Paramedian extraperitoneal incision for total nephroureterectomy - Urology *5* :397, 1975.

22. Turner-Wamick R.T.: The supracostal approach to the renal area - Br.J.Urol.37-67, 1965.

23. Walsh P.C.: Radical retropubic prostatectomy with reduced morbidity: An anatomic approach NCI Monogr. 7:133-137, 1988.

24. WitheringtonR.: Improving the supracostal loin incisions -J.Urol. 124:73, 1980.

25. Woodruff L.M.: Eleventh rib extrapleural approach to the Kidney - J.Urol. 73:183, 1955.

18.
CHIRURGIA GLANDELOR SUPRARENALE

18.
CHIRURGIA GLANDELOR SUPRARENALE

M. LUCAN
M. N. RIFKIN

18.1. ENTITĂȚI PATOLOGICE ALE SUPRARENALELOR CU SANCȚIUNE CHIRURGICALĂ

M. N. RIFKIN

O diversitate de entități maligne și benigne pot să apară cu punct de plecare în glandele suprarenale. Deși patologia chirurgicală a glandelor suprarenale este relativ puțin frecventă și majoritatea chirurgilor urologi nu se întâlnesc cu ea pe parcursul carierei lor totuși trebuie cunoscută atât fiziologia, cât și terapia medicamentoasă de pregătire a intervenției chirurgicale a acestor entități.

Structural vorbind, glandele suprarenale sunt formate din zona corticală și zona medulară.

Corticosuprarenala este divizată funcțional la rândul ei în trei zone: zona glomerulară care produce hormonul mineralo-corticoid (aldosteronul); zona fasciculată care este și cea mai bine dezvoltată dintre ele și care produce hormonii gluco-corticoizi; și zona reticulară care produce hormoni sexuali steroizi de origine suprarenală (androstendion și dehidroepiandrosteron).

Medulosuprarenala este în poziția unui ganglion simpatic care abundă de feocromocite. În granulele secretorii ale acestora se depozitează epinefrina sau norepinefrina.

Sindroamele cu exces de cortizol

În cadrul sindroamelor cu exces de cortizol trebuie diferențiată boala Cushing produsă de microadenoame funcționale hipofizare, de excesul secreției cortizolice prin tumori adrenale benigne sau maligne.

În afară de aceste două entități majore mai există așa numitul sindrom ectopic ACTH (producție de ACTH ectopică nonpituitară) pe care îl întâlnim cel mai frecvent în cancerul pulmonar cu celule în "bob de ovăz".

Hiperaldosteronismul primar

Este în general produs de adenoame adrenale unilaterale sau bilaterale. Clinic este cunoscut ca sindromul Conn.

Tumorile corticale producătoare de hormoni sexuali

Aproape întotdeauna în aceste situații este vorba de tumori corticale maligne dar manifestările clinice nu sunt uniforme depinzând de modalitatea de

metabolizare a hormonilor sexuali de tip masculin caracteristici zonei reticulate şi care pot da nastere la sindroame masculinizante sau feminizante.

Tumori ale medulosuprarenalei

Feocromocitomul; nu există parametri foarte clari de diferenţiere nici măcar histologică între un feocromocitom benign şi unul malign deşi există opţiuni diagnostice în analizele fluocitometrice. Între 10 şi 40% din feocromocitoamele maligne apar din ţesut extraadrenal, iar pe de altă parte bilateralitatea nu este neobişnuită.

Mase corticale nonfuncţionale

Dezvoltarea imagisticii medicale a dus la descoperirea unor mase tumorale fără simptomatologie clinică pe care unii autori cu imaginaţie le-au denumit "incidentaloame". Frecvenţa unor astfel de mase tumorale fără semnificaţie patologică deosebită este citată între 0,6 şi 4,3 %. De cele mai multe ori descoperirea unor astfel de mase tumorale antrenează aproape automat procesul de diagnostic, inclusiv puncţie aspiraţie celulară şi nu în ultimă instanţă intervenţii chirurgicale inutile.

Majoritatea autorilor au ajuns la concluzia că dacă aceste mase tumorale nu au la diagnosticul iniţial mai mult de 4 cm iar pe examene ecografice şi tomografice succesive nu se modifică, atunci putem amâna intervenţia chirurgicală fără riscuri semnificative pentru pacient.

Cu posibilităţile de diagnostic modern localizarea a devenit atât de precisă încât explorarea, utilizând un abord larg transperitoneal este mai puţin necesară decât altă dată. Suportul endocrin este esenţial la majoritatea acestor pacienţi.

Pregătirea pentru operaţie

Feocromocitomul

Dacă este posibil dozaţi catecolaminele plasmatice de tipul epinefrinei (care are sursă adrenală), norepinefrinei (care este de obicei din sursă extraadrenală), metanefrinei şi normetanefrinei care sunt produşi de degradare intermediari. În caz de incertitudine diagnostică se poate încerca un test de administrare orală de clonidină.

Tumorile suprarenale pot să fie localizate cu ajutorul, în primul rând a ecografiei, ulterior a tomografiei computerizate şi atunci când este posibil prin utilizarea rezonanţei magnetice amplificate care trebuie să utilizeze amândouă variantele de examinare imaginile tip T1 şi tip T2 deoarece feocromocitoamele pot fi mai uşor identificate în imaginile tip T1 pe când metastazele lor în imaginile tip T2. Utilizând mijloacele de investigaţie enumerate anterior trebuie reamintit faptul că 10% din tumorile feocrome sunt bilaterale, 10% sunt multiple şi 10% au localizare extraadrenală, ectopică.

Indiferent de tabloul sanguin preoperator, pacientul adult care urmează să fie supus intervenţiei pentru feocromocitom trebuie să primească două unităţi de sânge integral în preziua intervenţiei chirurgicale. Este preferabilă blocada adrenergică preoperatorie şi intraoperatorie; de aceea chirurgul, de comun acord cu anestezistul pregătesc bolnavul cu 2 săptămâni înainte cu prazosim 2-5 mg de două ori pe zi sau fenoxibenzamină 10 mg de 3-4 ori pe zi crescând dozele în funcţie de eficienţa controlului asupra tensiunii arteriale.

Dacă pacientul are tulburări de ritm cardiac putem administra un antagonist cardiospecific al receptorilor b1 (atenolol) după ce blocajul a-adrenergic a devenit stabil. Pentru tulburările de ritm ce apar în timpul operaţiei utilizaţi lidocaina în administrare intravenoasă sau propranololul. Este preferabil atunci când vă angajaţi într-o astfel de chirurgie să aveţi la capul bolnavului doi anestezişti experimentaţi cu o monitorizare tensională şi cardiacă de bună calitate.

Prin această prismă abordul venos are o strategie aparte în acest tip de operaţii: plasaţi un cateter intravenos numai pentru monitorizarea presiunii venoase centrale şi un al doilea cateter intravenos pentru administrarea lichidiană. Cel de al doilea cateter intravenos trebuie să aibă un sistem cu orificii de abord multiple, iar pe unul din acestea se ataşează recipientul care conţine medicamentul ce trebuie să controleze puseele hipertensive declanşate de manipularea intraoperatorie (nitroprusiat). De asemenea este de dorit să abordaţi măsurarea tensiunii arteriale în mod activ prin introducerea canulei speciale în artera brahială. Evident monitorizarea electrocardiografică este continuă şi inducţia anestezică se va face cu tiopenthal sodic şi nu cu halotan şi curară. În experienţa anesteziştilor cu care lucrez, asocierea de metoxifluran cu succinilcolină şi oxid de azot este combinaţia cea mai potrivită.

Pentru crizele hipertensive utilizaţi de obicei nitroprusiat de sodiu sau fentolamină. Este preferabil să stabilizaţi pacientul înainte de a începe operaţia. Apariţia hipotensiunii în timpul intervenţiei chirurgicale trebuie în mod extrem de atent şi de viguros compensată prin administrarea de sânge integral şi plasma "expanderi" pentru a reumple spaţiul vascular devenit prea mare în urma îndepărtării stimulilor a adrenergici. Trebuie acordată atenţie faptului că administrarea în această situaţie de substanţe vasoconstrictive are riscul precipitării ischemiei renale şi cerebrale. Deci, ca element de rutină, hipotensiunea după îndepărtarea tumorii suprarenale se corectează cu volum realizat prin sânge integral şi plasmă. *Atenţie!* verificaţi nivelul glicemiei pentru că episoade hipoglicemice se pot produce frecvent şi dacă nu este detectată în timp util hipoglicemia poate fi fatală. După intervenţie, pacienţii cu feocromocitoame operate trebuie urmăriţi în mod obişnuit periodic timp de 3 ani pentru dozarea nivelului de metanefrină şi acid vanilmandelic, deoarece, surprinzător, dar nu infrecvent o altă tumoră feocromă poate să înceapă să secrete ulterior dintr-o poziţie ectopică.

Sindromul Cushing

Cauza hipersecreţiei cortizolice poate să fie un exces de secreţie de hormon adrenocorticotropic (ACTH) de către glanda hipofiză. Această situaţie este responsabilă pentru 70% din cazuri. Tumori primare ale cortexului suprarenal ce produc acelaşi tablou clinic se întâlnesc în 20-25% din cazuri. În restul de 5-10% din cazuri secreţia excesivă de cortizol este consecinţa secreţiei ectopice de ACTH din carcinoame pulmonare, tumori timice etc.

Elementul esenţial în abordarea sindromului Cushing este excluderea sursei hipofizare, respectiv boala Cushing. Acest lucru se poate realiza prin măsurarea cortizolului seric şi executarea testului de supresie cu dexametazonă. Dacă nivelul cortizolului scade după administrarea de dexametazonă 2 x 8 mg (marea inhibiţie), atunci putem afirma sursa hipofizară. *În prezenţa unei tumori corticosuprarenale nu există scădere a cortizolului după administrare de dexametazonă.* Utilizarea mijloacelor diagnostice amintite permite localizarea cu certitudine a tumorii cu sediul adrenal sau cu sediul hipofizar.

Pentru controlul preoperator al sindromului Cushing se va administra cortizon acetat cu 1 sau 2 zile în prealabil, 100 mg pe zi şi apoi hidrocortizon hemisuccinat, intravenos, înainte şi după operaţie câte 100 mg. Ulterior postoperator substituţia cortizonică este continuată intensiv cu *75* mg intramuscular la fiecare 8 ore în ziua 1 şi 2, la fiecare 12 ore în ziua 3 şi 4, după care 25 mg de două ori pe zi timp de o lună.

Hiperaldosteronismul primar

Localizarea tumorilor aldosteronice se poate face de asemenea cu mare acurateţe preoperator utilizând tomografia computerizată şi rezonanţa magnetică amplificată. Din acest motiv expunerea largă transabdominală bilaterală nu este necesară. Ca element preventiv este necesară corectarea hipopotasemiei caracteristice preoperator şi pregătirea preoperatorie timp de cel puţin 2 săptămâni a pacientului cu spironolactonă sau aminoglutetimidă.

18.2. CĂI DE ABORD CHIRURGICAL

M. LUCAN

Chirurgia glandelor suprarenale este o chirurgie complexă atât datorită localizării glandei suprarenale încât aproape orice incizie are întotdeauna un număr egal de avantaje şi dezavantaje cât şi datorită necesităţii, ca cel puţin pentru tumorile feocrome să putem avea un abord iniţial asupra drenajului venos al tumorii.

Evident şi aici, ca în alte situaţii, în ultimă instanţă calea de abord cu care este obişnuit chirurgul este cel mai des utilizată aproape indiferent de prerogativele impuse în mod ipotetic de localizare, dimensiuni, multiplicitate etc.

În epoca actuală când localizarea tumorilor suprarenale se poate face cu o rată de precizie acceptabilă, inciziile abdominale exploratorii sunt din ce în ce mai puţin frecvente şi recomandate.

Din acest motiv, pentru tumorile adrenale de dimensiuni mici şi medii preferăm abordul lombar înalt cu rezecţie de coasta a 10-a sau a 11-a iar pentru tumorile de dimensiuni mai mari, localizate pe partea dreaptă, abordul toraco-lombar transpleuro-diafragmatic dă poate cea mai bună lumină dacă se continuă prelungirea inciziei transperitoneal (toraco-abdominal).

Abordul bilateral al glandelor suprarenale poate fi executat fie prin incizie transabdominală verticală sau orizontală subcostală bilateral, fie prin abord posterior bilateral. Decizia în aceste cazuri este relativ mai uşoară deoarece, pentru pacienţii cu tumori mici sau mai bine zis cu glande suprarenale mici, este indicat abordul posterior, după cum, abordul posterior este indicat şi la pacienţii obezi.

Abordul abdominal transperitoneal este indicat pentru tumorile de dimensiuni mari, pentru suspiciunea de multiplicitate, şi la copii, unde tumorile feocrome sunt adesea bilaterale şi multiple. De asemenea este recomandat abordul transabdominal când se suspicionează sau se diagnostichează neuroblastomul care este adesea infiltrant în ţesuturile din jur şi necesită disecţii mai largi.

O altă indicaţie pentru abordul transperitoneal este suspiciunea de invazie de venă cavă în caz de carcinoame şi feocromocitoame maligne.

De asemenea, dacă avem o reintervenţie pentru tumoră suprarenală, aceasta este preferabil să fie executată prin abord transperitoneal.

18.2.1. Abordul lombar

18.2.1.1. Abordul chirurgical lombar al glandei suprarenale stângi

1. Poziţia pacientului

Pacientul este situat în poziţie laterală pe elevatorul renal. Preferaţi o incizie pe coasta a 11-a sau în spaţiul dintre coasta a 11-a şi coasta a 10-a.

În funcţie de dimensiunile tumorii suprarenale incizia poate deveni toraco-abdominală transpleurală transdiafragmatică. De preferinţă rezecaţi coasta a 11-a. Mobilizaţi colonul şi peritoneul medial, deschideţi fascia Gerota pe faţa anterioară a rinichiului. (fig. 18.1.)

2. Disecaţi suprarenala ajutându-vă de o pensă Baraya prinsă pe grăsimea periadrenală. Eliberaţi glanda lateral, posterior şi inferior clampând şi ligaturând succesiv toate vasele care se prezintă. Sunt preferabile clipurile metalice mici. La sfârşitul acestei etape de disecţie glanda suprarenală rămâne ataşată numai de pediculii săi mediali.

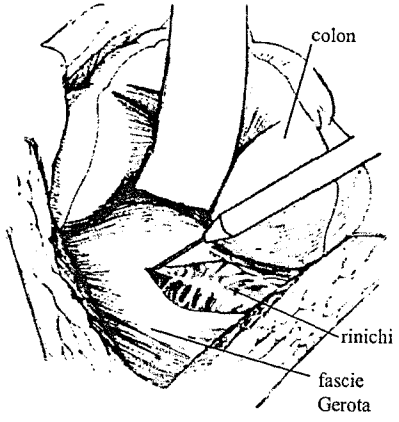


Fig. 18.1. Incizia fasciei Gerota şi evidenţierea convexităţii renale.

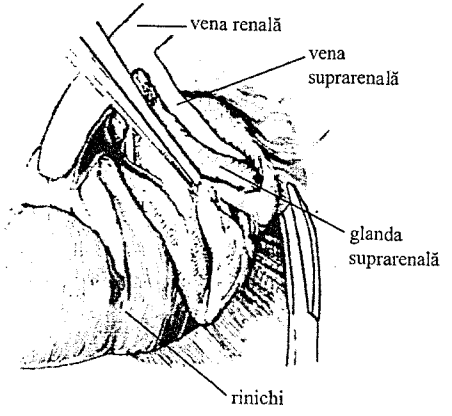


Fig. 18.2. Izolarea glandei suprarenale.

3. Tracţionaţi glanda suprarenală lateral şi disecând cu atenţie cu vârful foarfecelui fin închis evidenţiem mai multe artere mici direct din artera aortă. Clampaţi-le, tăiaţi-le, ligaturaţi-le succesiv. Este nevoie de pense vasculare mici şi de fir sintetic neresorbabil 5.0. Clipurile metalice de dimensiune mică pot fi de folos. Consecutiv acestei disecţii se evidenţiază vena suprarenală care pe partea stângă se varsă în vena renală. Disecaţi-o, ligaturaţi-o, secţionaţi-o.

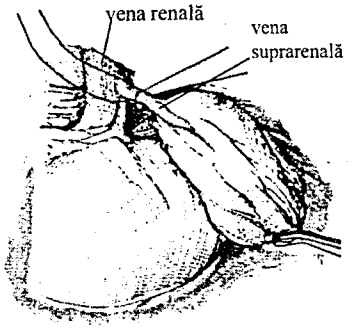


Fig. 18.3. Ligatura şi secţionarea venei suprarenale stângi.

Notă: Pentru tumorile suprarenale de dimensiuni foarte mari cu incizie toraco-abdominală pe partea stângă, se poate utiliza abordul iniţial al tumorii suprarenale prin cavitatea din spatele epiploanelor care poate fi abordată prin mezocolonul transvers. La această manevră este necesară secţionarea concomitentă a venei mezenterice inferioare înainte de joncţiunea cu vena splenică pentru a putea îndepărta din câmpul operator splina şi coada pancreasului.

18.2.1.2. Abordul chirurgical lombar al glandei suprarenale drepte

1. Abordul chirurgical pe partea dreaptă are o lumină excelentă asupra glandei suprarenale. Fie că incizia este pe coasta a 11-a cu rezecţia acesteia fie că este în spaţiul intercostal 10-11 este nevoie de decolarea peritoneului cu unghiul hepatic al colonului până la evidenţierea în totalitate a polului superior renal.

După deschidera fasciei Gerota rinichiul este dezinserat de glanda suprarenală în planul avascular existent şi este tracţionat inferior.

2. Suprarenala este abordată în aceeaşi manieră ca şi pe partea stângă; în mod succesiv pensare, secţionare, ligaturare a tuturor aderenţelor laterale superioare şi inferioare în aşa fel încât în final glanda rămâne ataşată numai de pedicolul său vascular medial. (fig. 18.4. a, b)

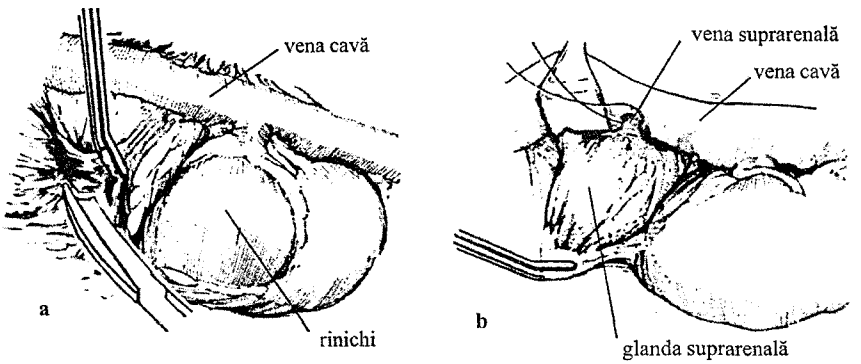


Fig. 18.4. a, b. Izolarea glandei suprarenale drepte şi a pedicolului medial.

3. Pe partea dreaptă vena suprarenală se varsă direct în vena cavă dar, surprinzător, de obicei întotdeauna mai sus şi mai posterior (practic pe faţa posterioară) decât te aştepţi.

Se evidenţiază, disecă, clampează şi ligaturează cu sutură sintetică nonabsorbabilă 5.0 toate ramurile arteriale, ceea ce permite abordul direct pe vena suprarenală. Pentru a putea realiza o hemostază de bună calitate este preferabilă clamparea venei cave împreună cu emergenţa sa suprarenală, îndepărtarea glandei suprarenale şi sutura cu fir monofilament sintetic *5.0* a breşei în vena cavă.

Notă: în disecţiile pe partea dreaptă o expunere mai bună se poate realiza în inciziile toraco-abdominale prin secţionarea ligamentului triunghiular posterior hepatic şi a ligamentelor coronare care sunt avasculare şi chiar a ligamentului rotund dacă este nevoie. În acest fel ficatul poate fi rotat anterior şi accesul pe glanda suprarenală este de cea mai bună calitate (manevra Langenbeck). (fig. 18.5.)

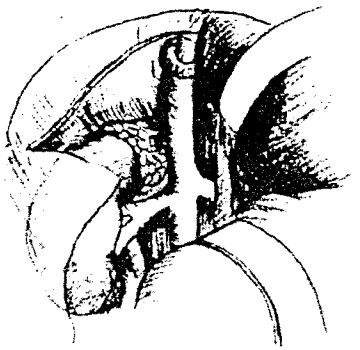


Fig. 18.5. Manevra Langenbeck.

18.2.2. Abordul anterior

Ca aspect general abordul anterior transabdominal al glandelor suprarenale nu este cea mai fericită alegere deoarece prin acest abord glandele sunt situate întotdeauna prea sus şi prea profund pentru a avea deplinul lor control în operaţie. Pe de altă parte, pentru tumorile de dimensiuni mari, pentru suspiciunea de bilateralitate, pentru suspiciunea de multiplicitate aceasta este incizia care trebuie aleasă.

Abordul transabdominal poate fi executat prin incizie în Chevron subcostală bilaterală eventual prelungită descendent pe partea pe care se găseşte leziunea tumorală sau prin incizie mediană.

18.2.2.1. Abordul transabdominal pentru tumoră feocromă pe partea stângă

1. Poziţie bolnav

Bolnavul situat pe masa de operaţie cu faţa în sus, cu elevatorul renal la nivelul ultimelor coaste. Incizie subcostală bilaterală prelungită pararectal descendent pe partea stângă. (fig. 18.6.) Mobilizaţi unghiul colic medial prin incizarea ligamentului splenocolic şi incizaţi fascia lui Toldt mobilizând întregul colon descendent, medial. Ligaturaţi vena mezenterică inferioară şi secţionaţi ligamentul lui Treitz pentru o expunere mai bună. Disecaţi anterior pancreasul, deschideţi fascia lui Gerota exact posterior de coada pancreasului. (fig. 18.7.)

2. Disecaţi marginea superioară a venei renale stângi şi localizaţi emergenţa venei suprarenale. De cele mai multe ori vena suprarenală este singură, dar nu întotdeauna. Izolaţi-o, clampaţi-o, ligaturaţi-o cu fir nonresorbabil 3.0 de mătase sau 2.0 în funcţie de dimensiuni. (fig. 18.8.)

Avertizaţi anestezistul în momentul în care ligaturaţi această venă pentru a avea pregătită posibilitatea de substituţie prin volum lichidian a deficitului brusc de catecolamine.

3. Ligatura venei suprarenale nu este ultimul punct deşi este poate cel mai important din această operaţie. Disecaţi cu atenţie ţesuturile din jur ligaturând ramurile mici arteriale ce provin direct din artera aortă şi din artera diafragmatică inferioară izolând tumora în totalitate. Dacă tumorile sunt de dimensiuni mari şi cu tendinţă la invazie atenţie la

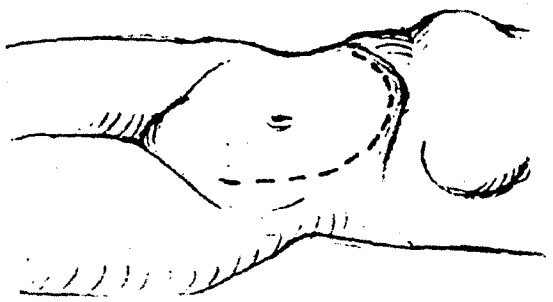


Fig. 18.6. Incizie subcostală anterioară.

disecţia faţă de pancreas, pedicolul splenic, splina ca atare.

4. *Folosiţi ocazia unui abord* atât de larg pentru a putea identifica, atunci când suspicionaţi acest lucru, existenţa unor tumori concomitente feocrome. Pentru acest motiv disecaţi peritoneul anterior pe aortă şi examinaţi regiunea paraortică precum şi regiunea pediculilor renali bilateral. Vasele mari abdominale pot fi palpate pe toată lungimea lor pentru posibilitatea unor tumori supranumerare.

18.2.2.2. Abordul transabdominal pentru tumoră feocromă pe partea dreaptă

1. Experienţa clinică arată că pentru tumorile suprarenale drepte incizia toraco-abdominală dă o lumină mai bună şi mai directă asupra pediculului venos adrenal drept. Incizia subcostală bilaterală poate fi prelungită pe partea dreaptă (mai ales pentru tumorile mari) pararectal descendent. Eliberaţi flexura hepatică a colonului, decolaţi colonul ascendent medial, decolaţi medial duodenul şi capul pancreasului. Disecaţi spaţiul dintre rinichi şi masa tumorală suprarenală la fel ca pe partea stângă, disecând masa tumorală suprarenală pensând şi ligaturând cu fire fine fiecare pas până când aceasta

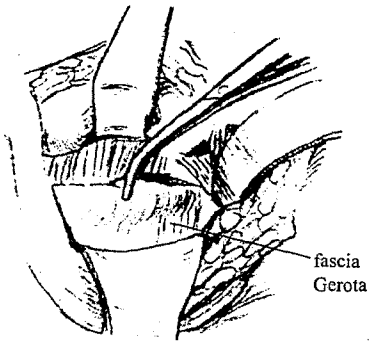


Fig. 18.7. Abordul transperitoneal al pedicului renal stâng.

rămâne ataşată numai în pedicolul venos central care drenează direct în vena cavă. (fig. 18.9.)

2. Plasaţi două ligaturi cu o pensă Baraya în jurul venei centrale suprarenale drepte şi avertizaţi anestezistul asupra întreruperii secreţiei de catecolamine. Dacă abordul vi se pare dificil şi ligatura nu se poate realiza în condiţii bune preferaţi ca şi la abordul toraco-abdominal

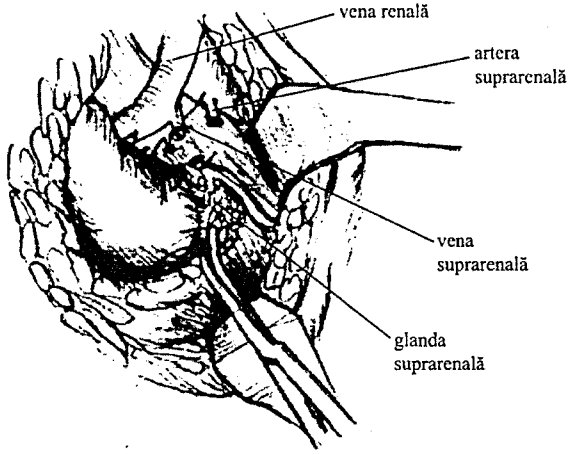


Fig. 18.8. Ligatura şi secţionarea venei suprarenale stângi.

Fig. 18.9. Expunerea glandei suprarenale drepte prin abord transperitoneal.

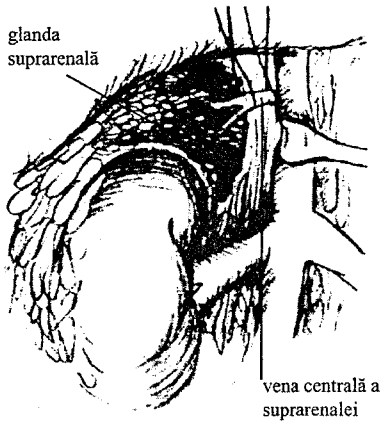


Fig. 18.10. Ligatura şi secţionarea venei centrale a suprarenalei drepte.

Fig. 18.11. Abordul chirurgical lombar al glandei suprarenale drepte (adenom secretat de suprarenală - Sindrom Cushing). a - glanda suprarenală dreaptă este îndepărtată după secţionarea între ligaturi a pediculelor vasculare; b - loja suprarenală după îndepărtarea glandei;

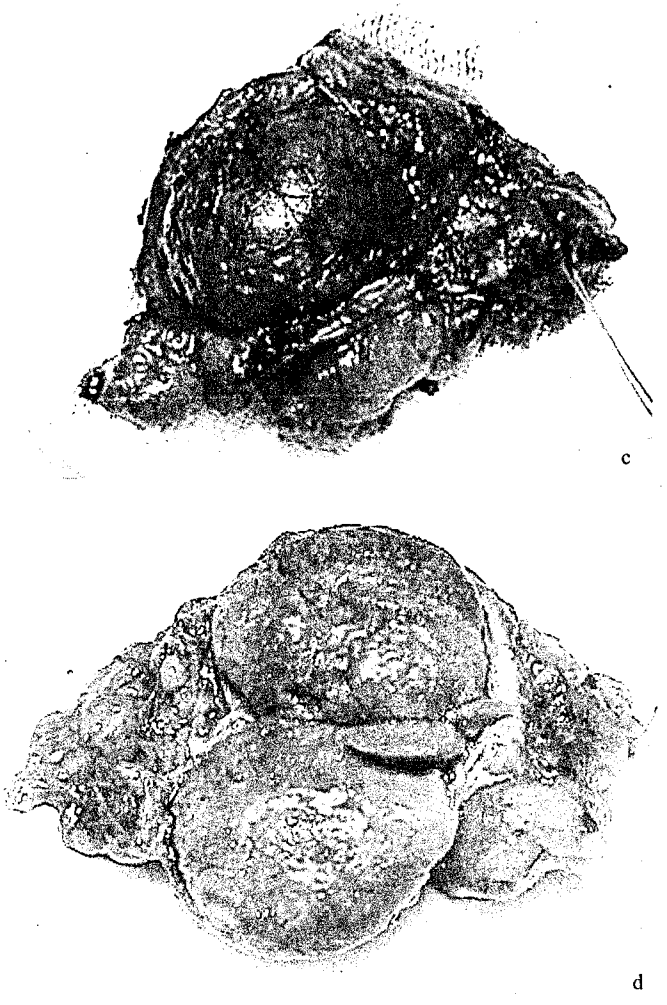


Fig. 18.11. c,d: Suprarenalectomie dreaptă: piesa operatorie.

utilizarea unei pense Satinski sau a unei pense vasculare adecvate (Dera) pentru a obține controlul asupra venei cave. Sutura pe tranșă a venei cave după îndepărtarea tumorii adrenale, cu fir Prolen 6.0 vascular. (fig. 18.10.)

Notă: atenție ca tumorile feocrome să fie scoase fără ruperea capsulei deoarece țesutul restant în plagă poate să fie sursă pentru recidive ulterioare.

Un element important de precizat este posibilitatea, evident nefavorabilă ca unele dintre aceste tumori feocrome care au tendința la invazie să nu poată fi disecate de polul renal superior adiacent. În acest context și bineînțeles în contextul clinic al pacientului (rinichi controlateral normal funcțional) se indică nefrectomia concomitentă cu extirparea tumorii suprarenale.

Prin prisma experienței noastre ligatura inițială a pediculilor vasculari renali și eliberarea rinichiului de aderențele posterioare facilitează suprimarea tumorii suprarenale chiar dacă aceasta este de dimensiuni mari.

Comentariul editorului

Diagnosticul biochimic, radiologic și imagistic modern incluzând ecografia a schimbat în mod fundamental chirurgia glandelor suprarenale. Prin această prismă majoritatea autorilor cu experiență în domeniu sunt de acord că abordul abdominal a pierdut foarte mult teren mai ales prin prisma sa de gest explorator și că majoritatea situațiilor se rezolvă prin abord lateral. Recomandăm în timpul chirurgiei suprarenale purtarea de lămpi frontale, utilizarea clipurilor de dimensiuni mici și a unor pense de electrocoagulare de bună calitate.

Elementul esențial în accesul de bună calitate îl reprezintă secționarea aderențelor laterale și superioare inițial, ceea ce permite, odată cu atragerea descendentă a rinichiului de către asistent, o vizualizare mai bună a pediculilor principali ai glandei suprarenale. (Fig. 18.11)

În afară de blocajul chimic al secreției de catecolamine realizat cu fenoxibenzamine recent se poate utiliza metirozina (inhibitor hidroxilazic de tirozină) pentru a controla mai bine secreția de catecolamine și a reduce necesitatea de blocaj a alfareceptorilor.

De asemenea, în ultimii ani, a devenit evident că accesul laparoscopic al glandelor suprarenale constituie o alternativă viabilă și eficientă; natura minim invazivă a procedurii, cu traumatism anatomic și chirurgical comparativ foarte mult redus, orientarea procedurală a actului chirurgical preponderent spre rezolvarea leziunii, (timpul de deschidere și de închidere parietală fiind eliminat), fac din această tehnică un procedeu de elecție pentru chirurgia glandelor suprarenale.

18.3. BIBLIOGRAFIE

1. Angermeier K.W. and Montie J.E.: Perioperative complications of adrenal surgery - Urol.Clin.North,Am. 16:597-606, 1989.

2. Delaney J.P., Solomkin J.S., Jacobson M.E., Doe R.P.: Surgical nsanagement of Cushing's syndrome - Surgery 84-465, 1978.

3. Gittes R.F., Mahoney E.M.: Pheochromocytoma - Urol.Clin.North Am. 4:239, 1977.

4. Hunt J.F., Shambelan M., Biglieri E.G.: Selection of patients and operative approach in primary aldosteronism - Am.Surg.182:353, 1975.

5. Javadpovr N., Woltering E.A., Brennan M.F. - Adrenal Neoplasms - Curr.Probl.Surg. 17,1-52, 1980.

6. Liberti J.A. and Novick J,E.: Adrenal Surgery - Urol.Clin.North Am. 16, 1989.

7. Libertino J.A.: Adrenalectomy - In Braasch J.W., Sedgwick,C.E., Veidenheimer,M.C. - Atlas of abdominal surgery, Philadelphia, W.B.Sounders, 409-420, 1991.

8. Mc.Dougall W.S.: Surgery of the adrenal - In Smitls's Operative Urotogy, Ed.4, St.Louis, Mossby Co., 1983.

9. Novick A.C., Strafon R.A. and Kaylor W.: Posterior transthoracic approach for adrenal surgery - J.Urol. 141: 254, 1989.

10. Novick, A. C.and Cosgrove, D.M.: Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium. J.Urol.,123: 947,1980

11. Perry R.R,: Surgical Management of Pheochromocytoma with use of Metyrosine - Am.Surg. 212(5), 621-628, 1990.

12. Riehle R.A.Jr. and Lavengood R.W.: An extrapleural approach with rib removal for the 11th rib flanck incision - Surg.Gynecol. - Obstet. 161: 276-270, 1985.

13. Schteingart D.E., Motazedi A., Noonan R.A., Thompson N.W.: Treatment of adrenal carcinomas - Arch.Surg. 117:1142, 1982.

14. Scott H.W.Jr., Dean R.H., Oates J.A.: Surgical management of pheochromocytoma - Am.Surg. 47:6, 1981.

15. Scott H.W.Jr.: In Scott H.W.Ed,: Surgery of the Adrenal Glands, Philadelphia JB Lippincott Co., 1990.

16. Van Cauch PJ., and Mesa S.: Endopyelotomy: prognostic factors and patient selection. J.Urol., 151:934, 1994 & Urol.Cl.N.Amer in press.

17. Vaughan E.D.Jr., Phillips H.: Modified posterior approach for right adrenalectomy- Surg. Gyiscc. Obst. 165:453, 1987.

18. Watson R.G., VanHeerdenj.A., Northcutt R.C., Grant C.S.: Results of adrenal surgery for Cushing's syndrome: 10 years'experience - World J.Surg. 10:531, 1986.

19.
CHIRURGIA RINICHIULUI

13. Schteingart D.E., Motazedi A., Noonan R.A., Thompson N.W.: Treatment of adrenal carcinomas - Arch.Surg. 117:1142, 1982.

14. Scott H.W.Jr., Dean R.H., Oates J.A.: Surgical management of pheochromocytoma - Am.Surg. 47:6, 1981.

15. Scott H.W.Jr.: In Scott H.W.Ed,: Surgery of the Adrenal Glands, Philadelphia JB Lippincott Co., 1990.

16. Van Cauch PJ., and Mesa S.: Endopyelotomy: prognostic factors and patient selection. J.Urol., 151:934, 1994 & Urol.Cl.N.Amer in press.

17. Vaughan E.D.Jr., Phillips H.: Modified posterior approach for right adrenalectomy- Surg. Gyisec. Obst. 165:453, 1987.

18. Watson R.G., VanHeerdenj.A., Northcutt R.C., Grant C.S.: Results of adrenal surgery for Cushing's syndrome: 10 years'experience - World J.Surg. 10:531, 1986.

19.
CHIRURGIA RINICHIULUI

19.
CHIRURGIA RINICHIULUI

B. CIPOLLA
L. GHERVAN
B. LOBEL
M. LUCAN
C.C. SCHULMAN
M. SHALEV

19.1. OPERAȚII RECONSTRUCTIVE

19.1.1. Pielotomia

L. GHERVAN

Pielotomia, folosită încă din 1880 pentru extragerea calculilor renali, își păstrează astăzi indicația doar în cazul eșecului nefrolitotomiei percutane și ESWL, care sunt mai puțin agresive, sau în cazul asocierii unor anomalii anatomice concomitente care necesită operație deschisă.

Pielolitotomia standard

Este aplicabilă în cazul unui bazinet suficient de mare, fără peripielită și cu un calcul de volum mediu.

1. Incizie: transcostală (posibil însă și subcostală sau lombotomie posterioară) pe coasta XI sau XII. (fig. 19.1.)

2. Deschideți fascia Gerota posterior, la nivelul polului inferior renal, identificați ureterul și încărcați-l pe un lasou. Mobilizarea rinichiului nu este, în general, necesară. (fig. 19.2 a)

3. Disecați ascendent în lungul fetei posterioare a ureterului, evidențiind în final bazinetul; cu două ecartoare palpebrale se expune peretele bazinetal posterior prin care de obicei se poate palpa calculul (planul de disecție descris de Gil Vernet periadventicial ureteral dă cele mai bune rezultate).

4. Incizați transversal peretele bazinetal (eventual între două fire tractoare trecute prin peretele acestuia), la distanță de joncțiunea pielo-ureterală, cu un bisturiu cu lamă curbă și vârf ascuțit; prelungiți incizia adecvat mărimii calculului și extrageți-l cu pensa Randall; explorați cu blândețe calicele; pensele de dimensiuni mici sunt mai eficiente și mai puțin traumatizante. (fig. 19.2 b)

Notă. trebuie menționat că uneori calicele secundare sunt inaccesibile prin explorarea

transpielică iar pe de altă parte unele tije caliceale nu permit trecerea şi deschiderea pensei de calcul; nu forţaţi pentru că veţi produce căi false şi hemoragie. Senzaţia de duritate la atingerea cu pensa poate fi dată şi de calcifierea papilară!!

5. Verificaţi permeabilitatea ureterală cu un cateter 8 Fr; înainte de a scoate cateterul, irigaţi bazinetul cu ser fiziologic pentru a îndepărta eventuale fragmente litiazice. Dacă există suspiciunea unor calculi restanţi, este utilă radiografia intraoperatorie şi/sau nefroscopia.

6. Dacă peretele bazinetal este alterat sclero-inflamator (operaţii în antecedente, pielită), dacă există dubii privind etanşeitatea pielorafiei (deşirare bazinetală), prezenţa infecţiei sau dacă joncţiunea pielo-ureterală a fost traumatizată, este util un drenaj intern pielo-uretero-vezical. Dacă permeabilitatea ureterului distal este incertă sau există calculi reziduali, un tub de nefrostomie va permite postoperator pieloureterografia anterogradă sau extragerea percutană a calculilor.

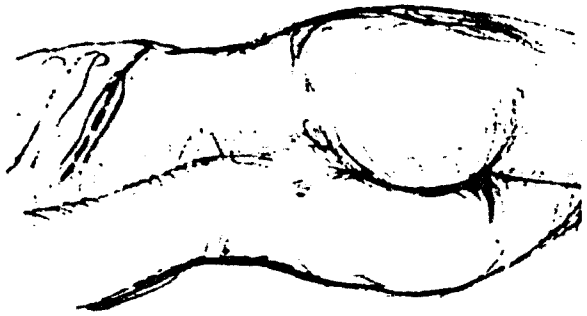


Fig. 19.1. Lombotomia transcostală.

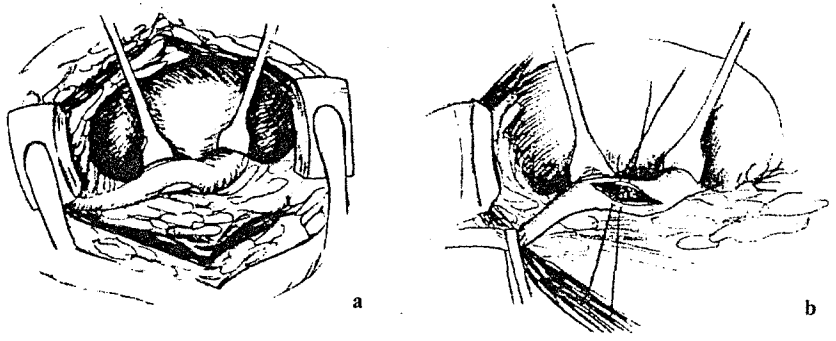


Fig. 19.2. Pielolitotomia standard. a - evidenţierea bazinetului prin disecţie în spaţiul Gil-Vernet; b - pielotomie transversală.

7. Închideţi pielotomia într-un singur strat, fire întrerupte sau sutură continuă cu catgut cromat 4.0 sau mai bine sutură sintetică resorbabilă; suturaţi fascia Gerota deasupra pielorafiei.

8. Închidere parietală în manieră standard; drenajul lombei este obligatoriu.

Evoluţie postoperatorie: tuburile de dren lombare se suprimă de obicei la 3 zile. Fistula urinară secundară pielotomiei este posibilă, dar de obicei se închide după instituirea unui drenaj ureteral intern; trebuie avută însă în vedere posibilitatea unui obstacol ureteral sau reflux vezicoureteral în această ultimă situaţie.

Pielolitotomia extinsă

Indicaţii: calculii ramificaţi sau voluminoşi impactaţi în bazinet, în special în caz de pelvis intrasinusal. (fig. 19.3 a)

1. Incizie transcostală, cu identificarea ureterului ca la pielotomia obişnuită, dar cu izolarea în totalitate a rinichiului.

2. Pătrundeţi cu o pensă Baraya în sinusul renal în maniera descrisă de Gil-Vernet în 1965, în lungul ureterului, pe sub diafragmul fibros (care este o extensie a capsulei renale) dintre buza posterioară a hilului şi bazinet. (fig. 19.3 b)

Secţionaţi cu bisturiul electric acest diafragm împreună cu grăsimea peripielică, pas cu pas, pe pensa întredeschisă. Prezervaţi fascia şi grăsimea pentru a acoperi în final cu acestea tranşa de pielotomie.

3. Basculaţi buza posterioară a hilului împreună cu grăsimea (în care se găseşte artera retropielică), cu ajutorul a două ecartoare palpebrale; disecaţi în acest plan avascular (care rămâne neafectat de leziunile de peripielită), cu un mic tampon umed montat în pensă, expunând astfel porţiunea intrasinusală a bazinetului şi chiar tijele caliceale.

4. Incizaţi transversal bazinetul între două fire de tracţiune, la distanţă de joncţiune şi extindeţi incizia înspre înfundibulul superior şi inferior rezultând astfel un flap parietal bazinetal. (fig. 19.4 a)

5. Extrageţi calculul cu pensa Randall, luxând întâi extremitatea joncţională a calculului; dacă este necesar, se poate proceda la fragmentarea acestuia; ramura mediorenală sau polară superioară poate necesita asocierea unei nefrotomii centrate pe calcul; ramura înfundibulară inferioară poate necesita prelungirea inciziei la nivelul perenchimului, pe marginea internă a polului inferior (dar aceasta nu este recomandabil de rutină). (fig. 19.4 b)

Notă: În cazul calculilor coraliformi, izolarea arterei renale permite ca prin clamparea acesteia să se reducă congestia parenchimului renal, ceea ce uşurează expunerea intrasinusală a bazinetului şi permite controlul unei eventuale hemoragii din cursul disecţiei extensive sau al nefrotomiei asociate.

6. În continuare etapele sunt similare cu pielolitotomia standard.

Notă: Ca element de principiu, nu se va practica o disecţie extensivă intrasinusală dacă nu este necesară, deoarece planul de disecţie nu mai este utilizabil în caz de reintervenţie.

Pielolitotomia cu extragerea fragmentelor de calcul restante prin coagul de fibrină

Această procedură este utilă pentru îndepărtarea calculilor mici, multipli, dispersaţi în cavităţile renale.

Principiul constă în producerea unui mulaj de fibrină (prin injectarea în bazinet de fibrinogen, trombină şi clorură de calciu), care înglobează fragmentele calculoase şi care este apoi extras prin pielotomie; extragerea completă se verifică radiografic intraoperator şi nefroscopic; restanţa unor fragmente de coaguli nu are consecinţe negative deosebite deoarece acestea se dizolvă în 24-48 de ore sub acţiunea urokinazei.

Comentariul editorului

De câte ori este posibil, este de dorit ca incizia pielică să se realizeze direct pe calcul, după ce, în prealabil, ureterul distal de joncţiunea pieloureterală este ancorat pe lasou. În acest fel, se diminuă şansele, sau mai bine-zis neşansele, migrării necontrolate a calculului bazinetal în cavităţi renale dilatate, ceea ce poate prelungi şi complica intervenţia, care iniţial părea atât de simplă. Dacă acest lucru se întâmplă *totuşi*, evitaţi gesturile precipitate şi brutale, precum şi folosirea unor instrumente disproporţionate în interiorul cavităţilor renale, deoarece hemoragia care se declanşează prin această modalitate, va face şi mai dificilă localizarea calculului migrator şi extragerea sa.

Dacă aveţi nefroscop şi puteţi să-l utilizaţi, localizaţi calculul cu ajutorul acestuia, introdus prin breşa pielică şi apoi extrageţi-l. Rezultate la fel de bune în localizarea calculului migrator se pot obţine prin utilizarea unui cistoscop flexibil, introdus prin breşa pielică.

De fiecare dată, înainte de închiderea pielotomiei spălaţi abundent cu ser fiziologic cavităţile renale, pentru a îndepărta calculii restanţi sau calculii radiotransparenţi nediagnosticaţi preoperator.

La ora actuală, prezentarea diverselor alternative tehnice pentru calculii restanţi au mai mult valoare istorică. În instituţia în care lucrează editorul acestei cărţi nu s-a mai practicat o operaţie deschisă pentru litiaza renală de peste 6 luni.

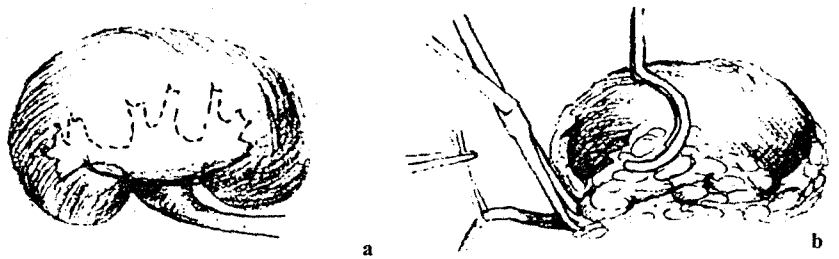


Fig. 19.3. a, b - Pielolitotomie pe bazinet intrasinusal - disecţia în incizia Gil-Vernet.

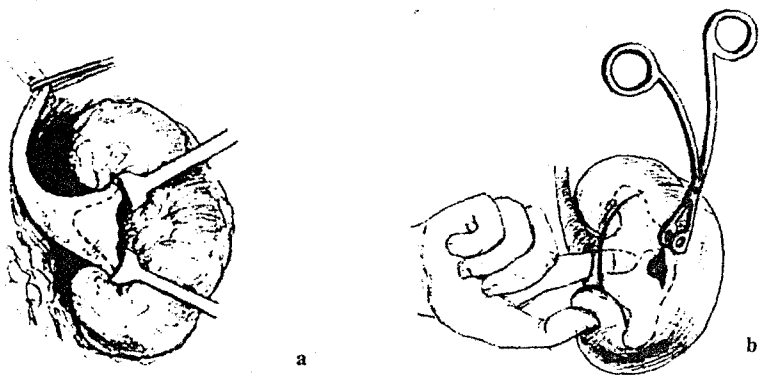


Fig. 19.4. a, b - Pielo-nefrolitotomie.

19.1.2. Nefrolitotomia

M. LUCAN

Nefrolitotomia presupune îndepărtarea unui calcul renal complex de obicei coraliform care nu poate fi extras sau distrus prin mijloacele terapeutice alternative.

Această operaţie care presupune un traumatism major pentru unitatea renală şi pentru pacient are toate şansele ca aspect general să dispară din arsenalul terapeutic al chirurgului urolog. Cu toate acestea, în anumite condiţii, nefrolitotomia poate fi de mare folos în salvarea unui rinichi şi de aceea tehnica de bază, deşi mai puţin folosită, trebuie cunoscută.

Scăderea ponderii acestei tehnici chirurgicale în contextul apariţiei atâtor posibilităţi moderne şi mai puţin traumatice de extragere a unui calcul din căile urinare îl reprezintă şi faptul că, de exemplu, în tratatul de tehnică chirurgicală al lui Glen editat în 1983 nefrolitotomia ocupa 12 pagini, pe când în tratatul de tehnică chirurgicală editat de G. E. Fauler jr. în 1992, mai puţin de jumătate de pagină.

Deoarece nefrolitotomia presupune afectarea funcţiei rinichiului respectiv, trebuie să avem mijloace obiective comparative pentru a aprecia funcţia renală înainte şi după operaţie. Pentru acest motiv renoscintigrama cantitativă este esenţială. Înainte de începerea operaţiei cu 24-48 ore se administrează antibiotice cu spectru larg, care va continua în perioada postoperatorie.

1. Abord lombar cu rezecţie de coasta 11-a sau a 12-a în funcţie de localizarea pe investigaţiile preoperatorii ale rinichiului. Expunerea în totalitate a rinichiului şi atragerea sa în plagă. Izolarea în totalitate a pedicolului renal, cu disecţie intrasinusală, localizându-se una dintre arterele segmentare posterioare mari. Clampare cu pensa vasculară atraumatică a acestei artere şi administrarea a 20 ml de albastru de metilen într-o venă periferică. Aceasta va determina apariţia a două zone diferit colorate în parenchimul renal: o zonă albastră, care de fapt reprezintă majoritatea parenchimului şi o zonă albicioasă care reprezintă zona ischemică. Se marchează limita dintre cele două zone cu puncte de electrocoagulare; convexitatea porţiunii delimitate se găseşte la aproximativ 10-15 mm de convexitatea anatomică propriu-zisă a rinichiului înspre faţa posterioară. (fig. 19.5 a)

2. Declampaţi artera segmentară posterioară, plasaţi în lombă în jurul rinichiului un câmp impermeabil la apă, artera principală renală este clampată atraumatic, rinichiul este împachetat în gheaţă sterilă. Înainte de pensarea arterei renale este recomandabilă administrarea a 25 gr de manitol. După aproximativ 5 minute de aşteptare incizaţi cortexul renal la locul marcat prealabil. (fig. 19.5 b)

3. Incizia trebuie să fie delimitată practic de cei doi poli unde nu trebuie extinsă pentru a nu interesa teritoriul vascular polar superior şi inferior. Continuarea disecţiei intraparenchimatoase se face cu mânerul bisturiului până la un plan ce ajungeposterior, la bazinet. Deschideţi pelvisul renal cu lama bisturiului şi evidenţiaţi calculul. La nevoie lărgiţi incizia cu foarfeca fină. (fig. 19.5 c)

4. Extrageţi calculul în piesă unică sau fragmentat având grijă ca după extragerea porţiunii pielice, în ureter şi bazinet să fie introdus un stent de silastic multiperforat care va fi ulterior extras endoscopic şi care previne migrarea descendentă de fragmente litiazice. Dacă sângerarea venoasă împiedică operaţia (vena nu a fost clampată) clampaţi şi vena principală. Dar până atunci sângerarea din vasele venoase parenchimatoase poate fi controlată cu fire de catgut cromat 5.0 sau 6.0 sutură în "8". (fig. 19.5 d)

5. Verificaţi radiologic extragerea în totalitate a calculului şi închideţi incizia pielocaliceală după ce aţi suturat pe rând tubular tijele calicelor expuse.

6. Închideţi bazinetul cu fire separate sau continue verificând minuţiozitatea etanşeităţii. Îndepărtaţi gheaţa sterilă din lombă şi declampaţi rinichiul căutând să faceţi hemostaza cu fire de catgut cromat 4.0 sau 5.0 în "8" pe marginile liniei de nefrotomie. Închideţi apoi capsula renală cu sutură continuă sintetică resorbabilă 3.0 care prinde concomitent şi parenchimul restant neînchis. Dacă sângerarea după declampare a fost abundentă preferaţi suturile în "U" hemostatice eventual înnodate pe fragmente grăsoase sau de gelaspon. (fig. 19.6.)

Evoluţie postoperatorie

Desigur, având în vedere mărimea operaţiei sunt de aşteptat complicaţii locale atunci când gesturile

intraoperatorii nu au fost de minuţiozitatea necesară: hemoragie continuă sau hemoragie tardivă. În majoritatea situaţiilor, dacă s-au respectat principiile amintite, această hemoragie se opreşte singură.

Lezarea parenchimatoasă importantă poate avea loc dacă clamparea renală a determinat traumatizarea arterei renale principale. Din acest motiv, gesturile care impun clamparea arterei renale trebuie să fie cât se poate de puţin traumatice. Problema majoră după o astfel de intervenţie dramatică o reprezintă calculii renali restanţi. Persistenţa litiazei va împiedica sterilizarea urinii şi se va realiza un cerc vicios care va duce la o recidivă extrem de rapidă pe fundamentul restanţei calculoase. De aceea dacă nu avem certitudinea că au fost îndepărtaţi toţi calculii, mai ales calculii slab radiopaci de infecţie de tipul struvit - apatitei atunci este preferabil să lăsăm la închiderea rinichiului un tub de nefrostomie pe care se va face ulterior irigarea rinichiului cu soluţii litolitice: hemiacridin pentru calculii de struvită, soluţii alcaline pentru calculii de acid uric şi cistină şi EDTA (Ethilen diamin tetra acetic acid) pentru calculii de apatită. Evident pentru a realiza o asemenea acţiune este obligatorie permeabilitatea descendentă a căilor urinare şi montarea unei sonde uretrovezicale. Nu începeţi spălarea cavităţilor renale mai repede de 3 zile postoperator şi nu o continuaţi dacă pacientul face febră, are dureri şi pe tuburile de dren apare o cantitate mai mare de lichid decât anterior.

Dacă tubul de nefrostomie nu a fost lăsat intraoperator atunci acesta este posibil să fie introdus şi prin tehnica percutanată dacă condiţiile locale o cer.

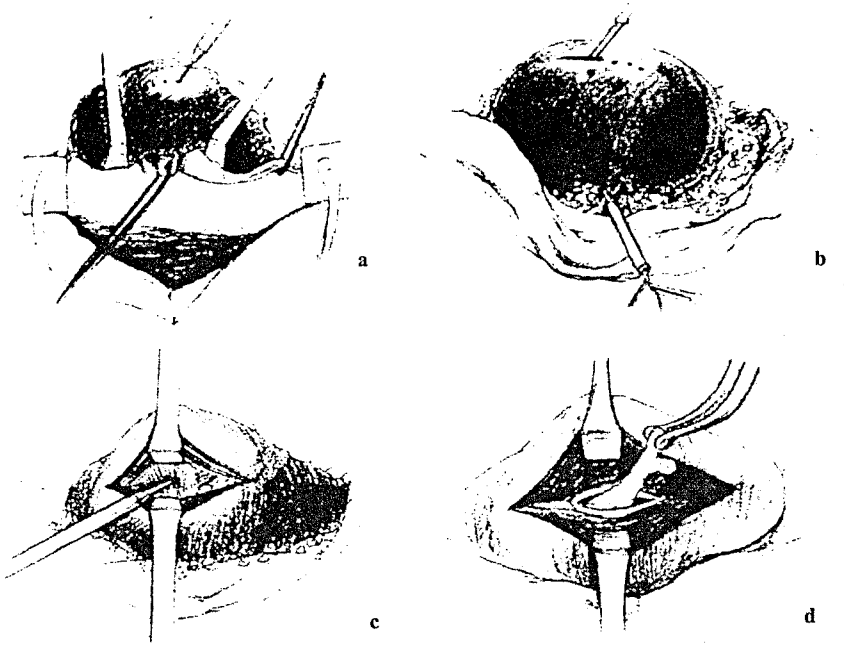


Fig. 19.5. a, b, c, d - Executarea nefrolitotomiei sub clampare de artera renală şi refrigeraţie locală.

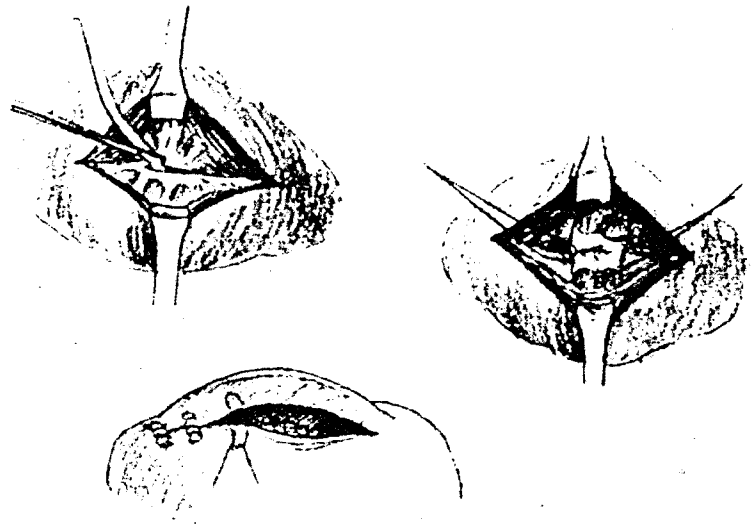


Fig. 19.6. Închiderea sistemului colector şi a parenchimului renal.

19.1.3. Pieloureteroplastia

M. LUCAN

Pelvisul renal normal şi ureterul proximal formează în ansamblu un aspect de tunel în aşa fel încât urina produsă de rinichi să aibă un drenaj continuu spre tractul urinar inferior. Acest proces dinamic rezultă din coordonarea peristalticii pielocaliceale iniţiate de celule "pace maker" (celule coordonatoare) localizate la nivelul calicelor. Frecvenţa contracţiilor sistemului pielocaliceal şi a propagării undelor peristaltice prin joncţiunea pieloureterală este determinată în principal de cantitatea de urină care trebuie tranzitată. Ca aspect general capacitatea de tranzit are o rezervă funcţională foarte mare, de altfel ca la toate organele umane.

Obstrucţia joncţiunii pieloureterale se poate datora unor anomalii intrinseci sau extrinseci, consecinţa fiind dilataţia bazinetului şi a sistemului colector intrarenal şi în ultimă instanţă afectarea funcţiei renale prin hiperpresiune. Dacă obstrucţiile extrinseci pot fi datorate unor intervenţii chirurgicale prealabile, unor benzi fibroase sau aderenţe de etiologii diferite inclusiv vase polare renale cu origine ectopică, leziunile intrinseci congenitale sunt rezultatul unei dezvoltări anormale a musculaturii ureterale care nu transmite undele peristaltice la acest nivel.

Diagnosticul de obstrucţie de joncţiune pieloureterală în mod obişnuit la data actuală poate să fie făcut mult mai precoce decât altă dată datorită utilizării de rutină a ecografiei ca metodă de investigare şi de decelare a obstrucţiei la nivelul aparatului urinar. Totuşi, există şi acum cazuri de hidronefroză

congenitală diagnosticată şi operată la adulţi, mai ales situaţiile particulare de obstrucţie incompletă şi/sau intermitentă a joncţiunii pielo-ureterale, care au evoluţie mai lentă în timp. În afară de ecografie, pentru confirmarea existenţei obstrucţiei şi pentru realizarea indicaţiei terapeutice se utilizează renoscintigrama precum şi urografia intravenoasă urmărită cu administrare de furosemid (administrarea de furosemid decompensează joncţiunile compensate la limită, astfel că obstrucţia devine evidentă). De remarcat că recent ecografia suplineşte părţile negative ale investigaţiei radioizotopice şi ale adiministrării substanţelor de contrast în confirmarea unui sindrom de joncţiune pieloureterală frust prin aceeaşi metodologie respectiv evaluări ecografice succesive înainte şi după administrarea de diuretic.

Intervenţia chirurgicală (pieloplastia) realizată în condiţii adecvate determină un rezultat postoperator bun în 90% din cazuri. În cazuri selectate este uneori necesară decomprimarea prealabilă a sistemului pielocaliceal în tensiune printr-o nefrostomie percutanată (rinichi unic, insuficienţă renală, leziuni renale bilaterale), sau tratarea infecţiei urinare şi pe cât posibil eradicarea ei înainte de intervenţia chirurgicală.

19.1.3.1. Pieloplastia Hynes-Anderson

1. Pacient în poziţie de lombotomie. Ridicătorul renal la 30 de grade.

În funcţie de localizarea rinichiului incizia poate să fie pe coasta a XII-a, în spaţiul dintre coasta a XII-a şi a XI-a sau chiar pe coasta a XI-a. La copil (în funcţie de vârstă) se poate utiliza o incizie pararectală sau lombară posterioară. Dacă este vorba de o recidivă a hidronefrozei după o operaţie pe aceeaşi cale este preferabil ca noua incizie să fie situată mai sus şi mai posterior şi să înceapă disecţia în ţesut normal. Montaţi de rutină un cateter uretrovezical.

2. Deschideţi fascia lui Gerota lateral, montaţi depărtătorul lombar caracteristic, identificaţi ureterul şi disecaţi-l ascendent în timp ce rinichiul este menţinut medial de către ajutor.

3. Disecaţi joncţiunea pieloureterală având grijă la posibilitatea existenţei de vase anormale, cu traiect ectopic, elemente etiologice ale obstrucţiei joncţiunii pieloureterale sau care sunt angajate secundar în procesul patologic prin bazinetul dilatat ce prolabează peste vasele renale. (fig. 19.7 a,b)

4. După evaluarea locală a condiţiilor anatomice se decide procedeul terapeutic de pieloplastie care urmează să fie efectuat.

În marea majoritate a cazurilor se poate efectua o pieloplastie care să presupună rezecţia segmentului patologic.

În funcţie de dimensiunile hidronefrozei şi ale bazinetului extrarenal se excizează un lambou bazinetal suficient de mare pentru a apropia arhitectura pielocaliceală de normal. În porţiunea inferioară, bazinetul este excizat în aşa fel încât să ia aspectul unui V cu vârful inferior. (fig. 19.8 a, b, c, d)

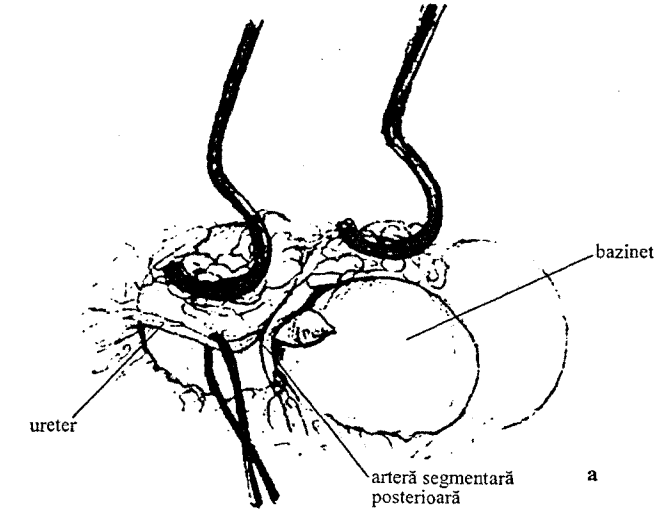
5. Ureterul este incizat pe faţa medială pe o distanţă care să depăşească cu certitudine zona stenozată subpielică obişnuită pentru această disfuncţie congenitală pieloureterală. Lamboul bazinetal detaşat este amarat pe fir de aşteptare şi va fi folosit ca piesă intermediară de manipulare pentru a nu traumatiza porţiunea de ureter ce urmează să intre efectiv în anastomoză.

Nu excizaţi prea mult din bazinet deoarece există pericolul interesării tijelor caliceale a căror arhitectonică este modificată de hidronefroză.

După excizia lamboului bazinetal verificaţi cavităţile pielocaliceale pentru posibilitatea existenţei de litiază secundară sau patologie concomitentă nediagnosticată preoperator.

Pieloplastia se realizează sub protecţia unui stent de silastic multiperforat 6-8 Ch introdus în ureter, care va face ulterior serviciul de drenaj intern al pieloplastiei. (fig. 19.9 a,b) Anastomoza pieloureterală se realizează cu cel mai subţire fir pentru situaţia dată, în mod obişnuit 5.0 fir sintetic absorbabil monofilament de tip Maxon sau PDS. Firele sunt plasate succesiv iniţial unind vârful inciziei ureterale cu vârful V-ului pielic, nodul în afară şi ulterior de o parte şi de alta completând anastomoza. Manipulaţi cât mai puţin mucoasa pielică şi ureterală.

6. Pentru porţiunea de anastomoză ureterală efectivă preferăm fire separate cu nodul în afară puse la o distanţă aproximativă de 2 mm unul de celălalt, folosind la nevoie lupe măritoare pentru a realiza o anastomoză etanşă şi de bună calitate. Când cele două colţuri ale suturilor pieloureterale se unesc se excizează lamboul pielic adaptându-l dimensiunilor



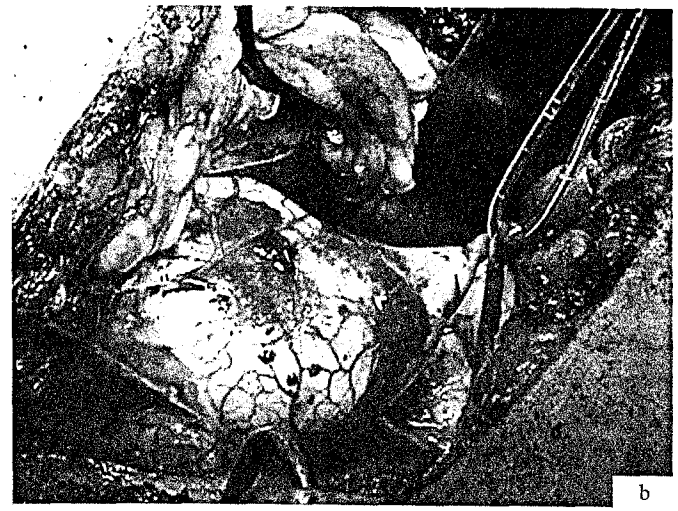
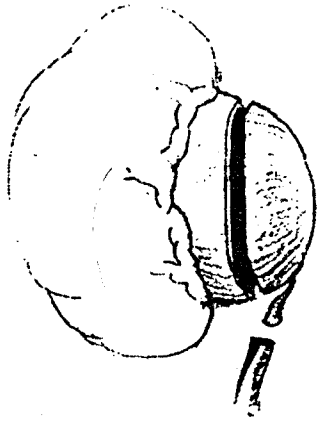
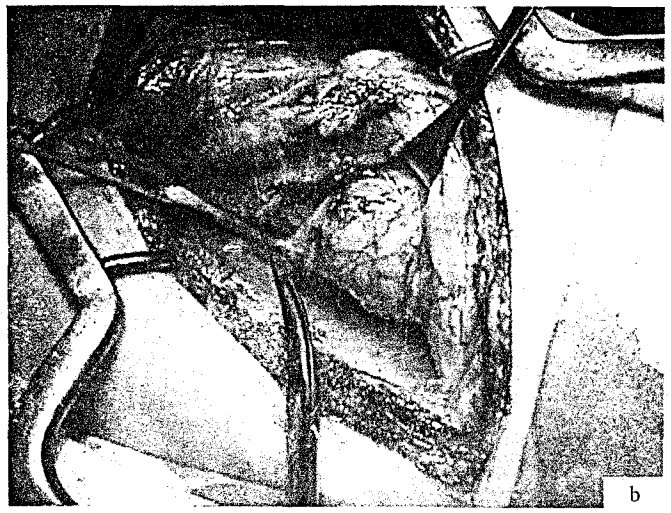


Fig. 19.7. Sindrom de joncţiune pielo-uretrală. a - vase segmentare care încrucişează joncţiunea; b - hidronefroză gigantă prin sindrom de joncţiune.

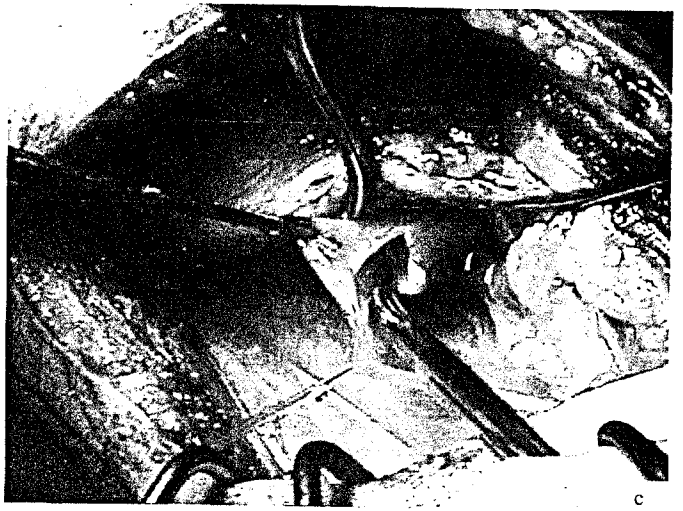


a

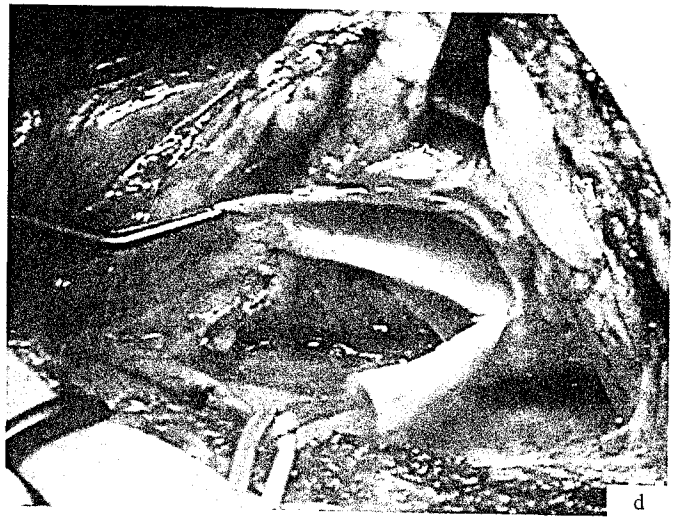


b

Fig. 19.8. a, b - Bazinet extrasinusal: excizia joncțiunii pielo-ureterale și a excesului de perete bazinetal.

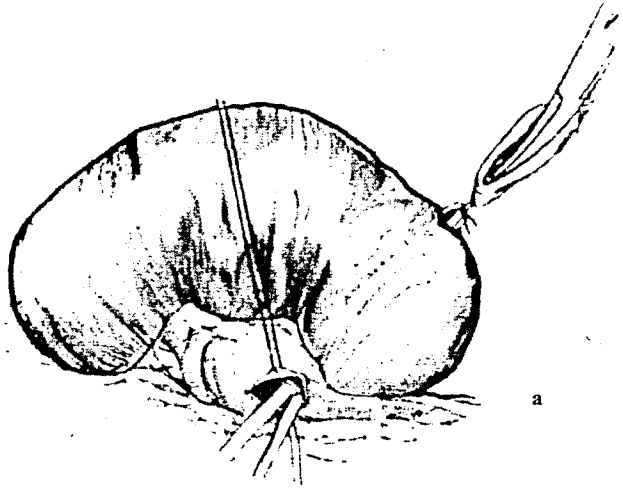


c



d

Fig. 19.8. c, d - Bazinet extrasinusal: excizia joncțiunii pielo-ureterale și a excesului de perete bazinetal.



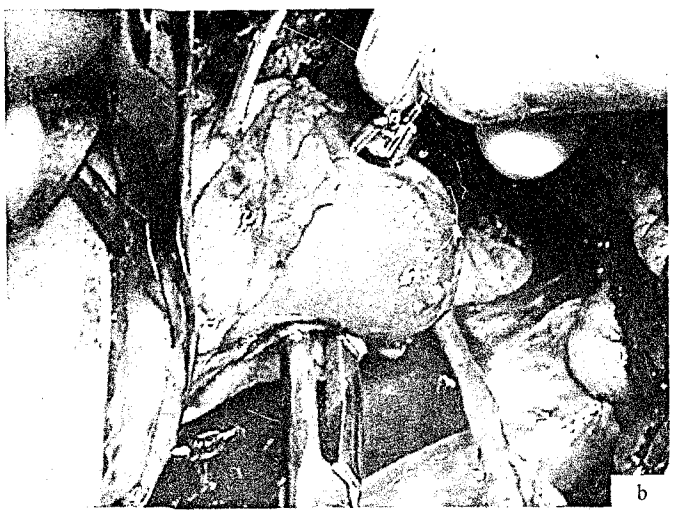
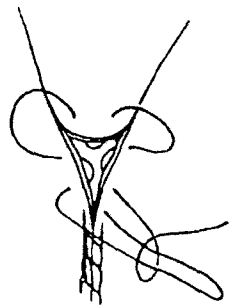


Fig. 19.9. a, b - Nefrostomie operatorie pentru protecția pieloplastiei.



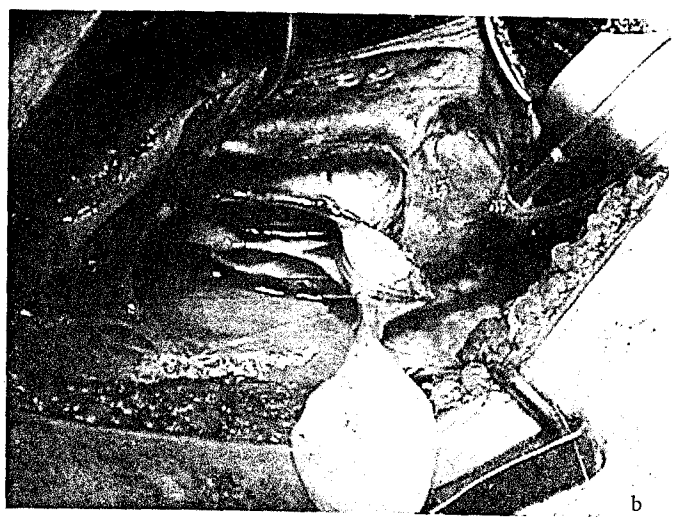
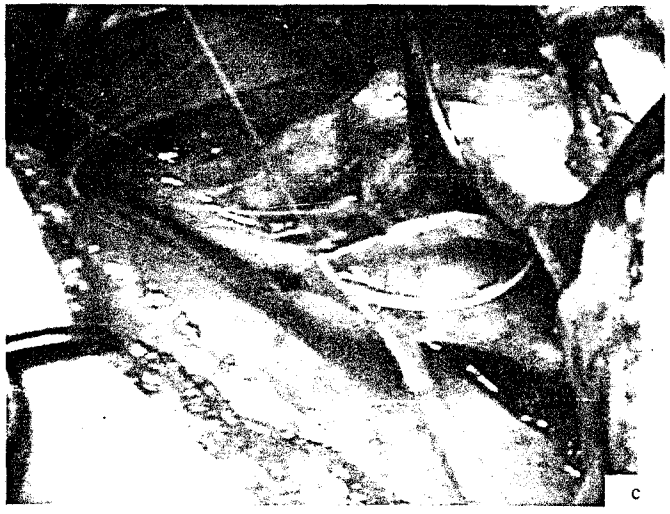
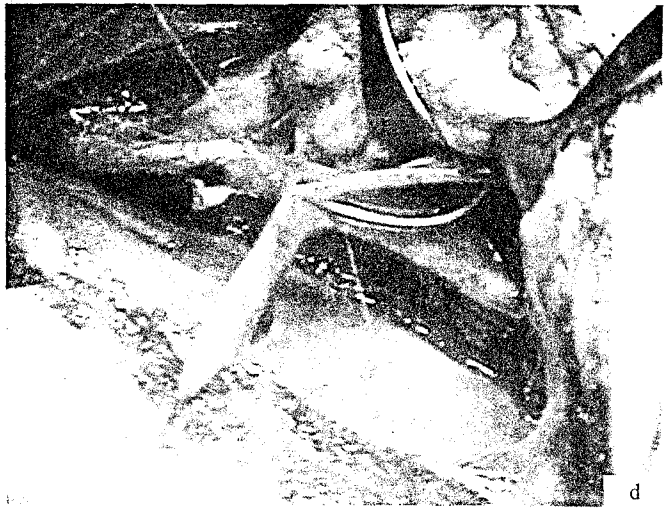


Fig. 19.10. Anastomoza pielo-ureterală. a, b - sutura Rabinovicz.

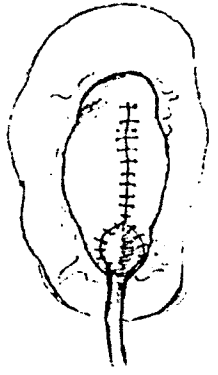


c



d

Fig. 19.10. Anastomoza pielo-ureterală. c, d - sutura peretelui anterior şi posterior.



e

f

Fig. 19.10. Anastomoza pielo-ureterală. e, f - aspect final al pieloplastiei.

V-ului şi se montează în această joncţiune un fir tip Rabinovicz pentru solidarizarea anastomozei. (fig. 19.10 a,b)

7. Porţiunea pielică a anastomozei rămasă după excizia bazinetului hidronefrotic poate să fie închisă cu fir continuu din acelaşi material de sutură. (fig. 19.10 c, d, e, f)

8. La terminarea anastomozei avand în vedere că tubul de drenaj intern multiperforat este în interiorul cavităţilor, verificaţi etanşeitatea anastomozei injectând cu un ac foarte fin ser fiziologic în bazinet. De câte ori este posibil realizaţi o sutură impermeabilă care astfel va furniza o evoluţie postoperatorie de bună calitate.

9. Pe cât posibil refaceţi anatomia grăsoasă peripielică şi instalaţi un drenaj scos prin contraincizie de bună calitate care să nu permită acumularea locală de urină. Închiderea plăgii în planuri.

10. Dacă anastomoza a fost executată corect din punct de vedere chirurgical dar cu ţesut pielic şi ureteral de proastă calitate, hipovascular, sau este o reintervenţie după o operaţie nereuşită prealabilă, sau urina are aspect evident infectat, utilizaţi pe lângă tubul de drenaj intern şi un tub de nefrostomie 18-20 Ch Malecot sau multiperforat de silastic.

Evident în operaţiile dificile protecţia antibiotică trebuie să fie de cea mai bună calitate. În mod obişnuit drenurile lombare sunt suprimate la 2-6 zile postoperator, când nu mai sunt funcţionale; stentul intern este suprimat între ziua a 10-a şi a 14-a dacă nu sunt alte elemente locale care să contraindice acest gest, iar tubul de nefrostomie este suprimat ultimul în aceste situaţii după verificarea prealabilă a permeabilităţii joncţiunii şi etanşeităţii anastomozelor.

19.1.3.2. Pieloplastia cu lambou pielic Culp-Scardino

M. LUCAN

În mod obişnuit lamboul pielic poate fi utilizat ca element substitutiv în plastia joncţiunilor pieloureterale numai atunci când există un bazinet extrarenal bine dezvoltat.

Procedeul Culp se utilizează pentru substituţia zonelor ureterale stenotice mai lungi cu lambou bazinetal spiralat. (fig. 19.11 a)

Lamboul vertical imaginat de Scardino este utilizat mai frecvent pentru stenozele ureterale subpielice de dimensiune mică. (fig. 19.11 b)

Lamboul pielic fie el spiralat fie el vertical este desenat prealabil pe bazinet cu cerneală remanentă, în aşa fel încât braţul descendent lung al lamboului trece practic prin joncţiunea pieloureterală şi prin zona stenotică pe o distanţă adaptată lungimii lamboului pielic.

Lamboul eversat inferior este anastomozat începând cu marginile adiacente cu fire separate de sutură sintetică resorbabilă monofilament (de asemenea cel mai subţire fir adaptat situaţiei locale), ulterior, în funcţie de posibilităţi sutura este completată cu fir continuu întrerupt intermitent. (fig. 19.11 c)

Comentariul editorului

Pieloplastia cu discontinuitate totală pieloureterală (dismembered pyeloplasty), este reconfirmată ca tratamentul cel mai larg acceptat pentru sindromul de joncţiune pieloureterală mai ales la populaţia pediatrică. Rata de succes este între 91% şi 94%.

Dacă această controversă este minimă în ceea ce priveşte metoda cea mai bună de realizare a pieloplastiei (Hynes Anderson), controversele continuă în ceea ce priveşte metoda optimă sau dacă este necesară o metodă optimă de diversie a urinii după pieloplastie in speţă la copii.

Opţiunile cercetătorilor cu experienţă în domeniu variază între utilizarea unui stent intern JJ, stent şi nefrostomie sau nici un fel de stent ci numai drenaj perirenal. Austin P. şi colaboratorii, susţin că utilizarea de rutină a tubului de nefrostomie a adus numai beneficii rezultatelor postoperatorii scurtând toate complicaţiile obişnuite ale unei astfel de intervenţii dar în special extravazarea de urină şi suprainfecţia. Ca element particular trebuie notat că fiecare dintre pacienţii autorilor amintiţi au avut în perioada imediat postoperatorie un cateter Foley, şi că drenajul vezical în perioada imediat postoperatorie are un efect benefic asupra asigurării tranzitului urinar prin zona anastomozată şi ca o consecinţă facilitarea unei vindecări de bună calitate. Mai mult decât atât, existenţa tubului de nefrostomie permite ca la 7 zile să se verifice atât patenţa anastomozei, respectiv

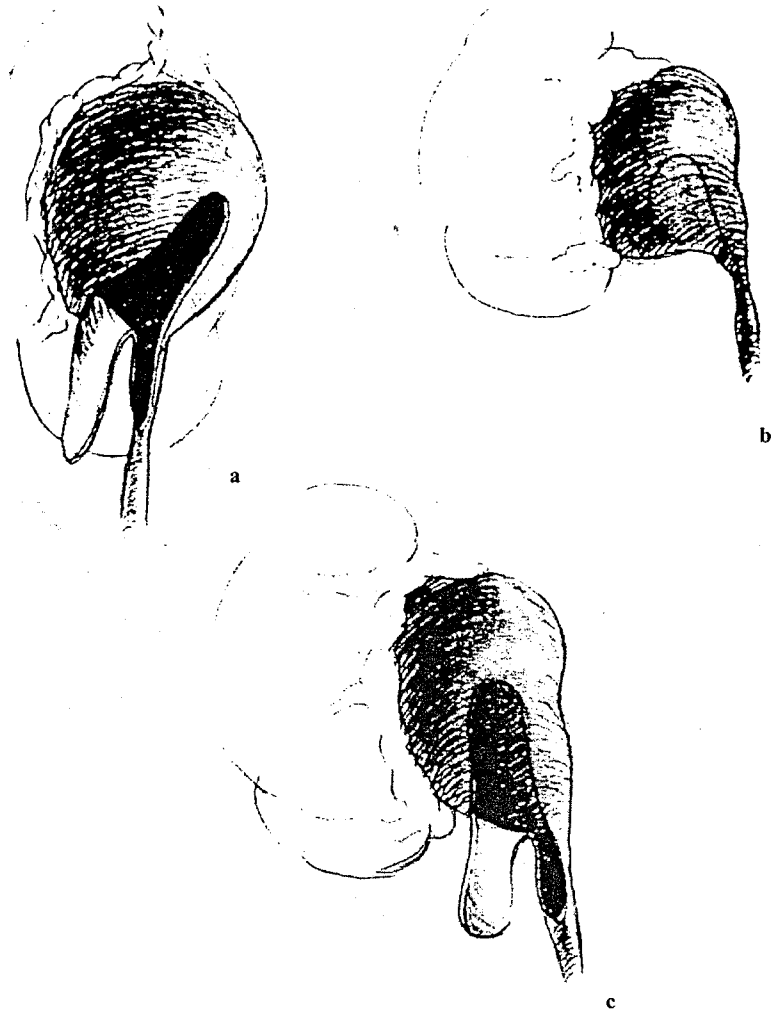


Fig. 19.11. Pieloplastie Culp-Scardino. a - lambou spiralat; b, c - lambou vertical.

permeabilitatea anastomozei cât şi eventual existenţa sau nu a unei fistule urinare care ar îndreptăţi scoaterea sau păstrarea tubului de nefrostomie.

Opinia noastră, ca de altfel şi a lui Y. Homsy, este că utilizarea în perioada imediat postoperatorie atât a unui tub de silastic transanastomotic care este uretero-pielo-transrenal cât şi a unei mici nefrostomii care sunt menţinute: tubul transureteral 2 zile, iar tubul de nefrostomie 7 zile după prealabilul control al permeabilităţii anastomozei, este benefică pentru calitatea operaţiei. (fig. 19.12 a, b)

În ocaziile rare în care permeabilitatea anastomozei sau prezenţa unei fistule urinare o impun, tubul de nefrostomie poate fi menţinut pentru alte 7 zile, acest lucru realizându-se sub protecţie de antibiotice adecvate. Suntem de aceeaşi părere că pacientul cu pieloplastie trebuie să părăsească masa de operaţie având şi o sondă ureterovezicală, element ce va facilita în mod spectaculos evoluţia favorabilă postoperatorie.

Trăim o epocă în care tehnicile urologice minim invazive, încearcă cu tot mai mult succes să cucerească reduta operaţiilor clasice. Tot mai multe centre urologice recunoscute folosesc de rutină pentru tratamentul disfuncţiei de joncţiune pieloureterală, endopielotomia percutană; sistemul pieloureteral ascendent "Accucise" sau în ultima perioadă pieloplastia laparoscopică. Opinia noastră şi nu numai, este că pieloplastia Hynes-Anderson rămâne "standardul de referinţă" deoarece, obiectiv, ştiinţific, a trecut cu succes proba timpului. Noile tehnici chirurgicale pot fi minim invazive, mai ieftine, cu spitalizare mai scurtă dar, cert, nici una nu a trecut "proba timpului". Până la data actuală nu există nici o statistică convingătoare, comparativă pentru a aprecia obiectiv succesul acestora.

Spre deosebire de majoritatea tehnicilor de pieloplastie descrise, noi întotdeauna utilizăm excizia bazinetală în bloc cu joncţiunea pieloureterală utilizând peretele bazinetal ca element intermediar de manipulare până la completarea anastomozei ureteropielice. Preferăm întotdeauna utilizarea de drenaje interne din tuburi siliconate multiperforate de diametru adaptat diametrului ureteral, conform principiului atât de popularizat de Robert Whitacker care afirmă că mai bine se introduce un drenaj intern care se dovedeşte inutil în evoluţia postoperatorie şi poate fi scos, decât să se simtă nevoia unui drenaj intern şi acesta să nu se mai poată introduce.

Principiile tehnice descrise rămân valabile şi pentru situaţii anatomice particulare de tipul bazinetului anterior situat (fig. 19.13 a,b) sau raporturi anatomice modificate prin duplicitate a sistemului colector (fig. 19.14 a,b,c,d). De asemenea, repieloplastia poate fi dificilă datorită ţesutului scleros adiacent joncţiunii pielo-ureterale. De accea este recomandabilă utilizarea unui abord al joncţiunii diferit de cel iniţial. (fig. 19.15 a,b)

Litiaza secundară sindromului de joncţiune va fi îndepărtată. Inflaţia cronică locală poate însă modifica calitatea parictală favorizând o evoluţie complicată a pieloplastiei. (fig. 19.15 c)

Un element care trebuie subliniat de asemenea este acela că nu trebuie să ne aşteptăm la modificări morfologice spectaculoase ale cavităţilor renale, cu regresia în dimensiune a hidronefrozei, mai ales dacă este vorba de un sindrom obtsructiv cu evoluţie lungă în timp. Două elemente certifică eficienţa operaţiei:

- primul este funcţionalitatea adecvată pe urografie (o hidronefroză care nu trebuie să fie mai mare decât înainte de operaţie)
- al doilea este o curbă renografică îmbunătăţită faţă de cea precedentă.

Un element modificat faţă de concepţia clasică privind drenajul de urină postoperator pe tuburile instalate în plagă este că dacă acest drenaj durează mai mult de 7 zile atunci trebuie făcute investigaţii agresive pentru a decela motivul fistulei urinare deoarece persistenţa duce ulterior la o fibroză locală extensivă cu compromiterea operaţiei plastice. Din acest motiv, după efectuarea de urografie seriată sau chiar şi pielografie care localizează nivelul fistulei este preferabilă, dacă se poate, nefrostomia percutanată ecoghidată de urgenţă şi/sau montarea ascendentă de drenaj intern, dacă acesta nu a existat în prealabil.

Un subiect care nu este tranşat nici la ora actuală este etiologia exactă a sindromului de disfuncţie a joncţiunii pieloureterale. Morfologic, examinările la microscopul electronic, evidenţiază un procent mult mai mare de colagen, comparativ cu raportul colagen/fibre musculare netede faţă de joncţiunile pielo-ureterale normale, cu următoarele consecinţe:

- este necesară îndepărtarea în totalitate a zonei afectate, pentru a avea un rezultat funcţional.

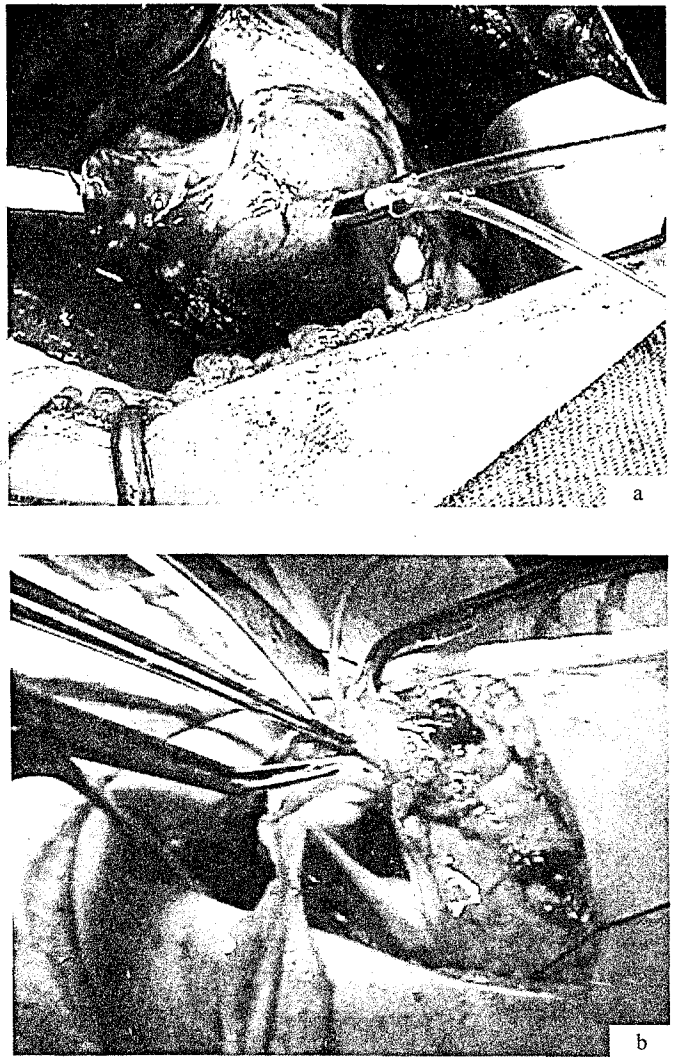
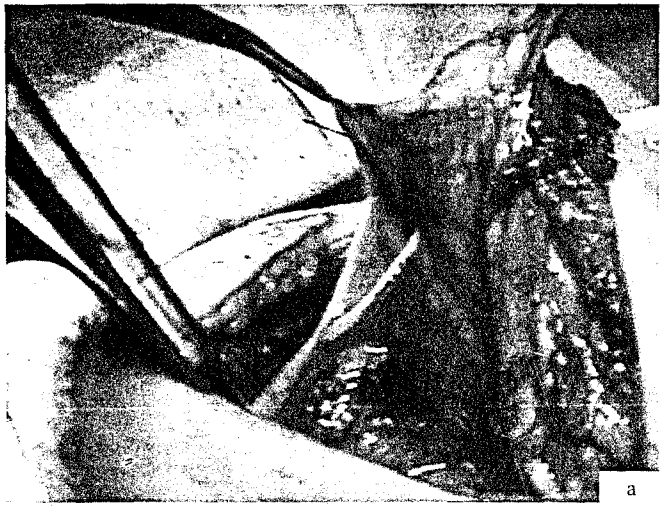


Fig. 19.12. Protecţia pieloplastiei cu cateter transureteral şi cateter de nefrostomie. a - introducerea cateterelor prin calicele inferior; b - poziţionarea cateterului transureteral.



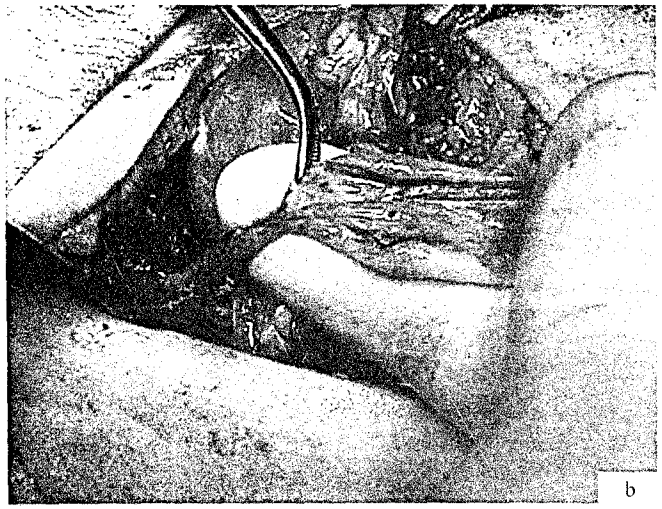
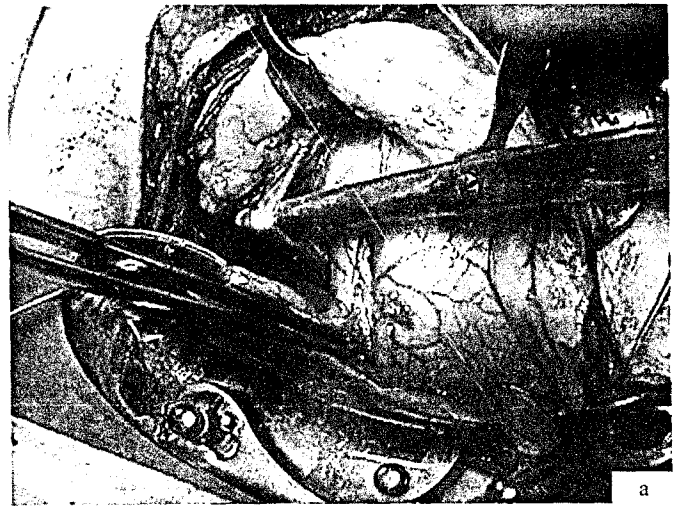


Fig. 19.13. a, b - Pieloplastie pe bazinet situat anterior.



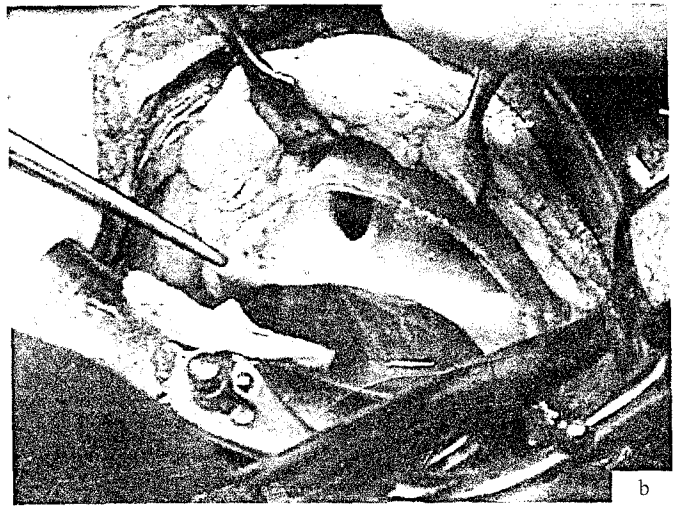
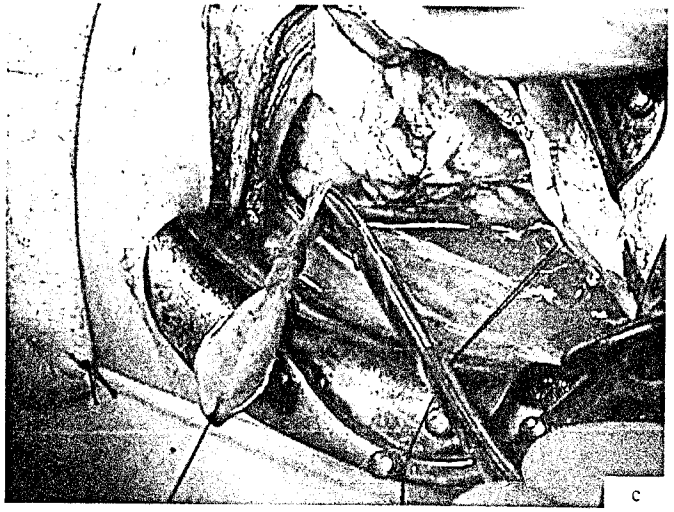


Fig. 19.14. a, b - Duplicitate pielo-ureterală: pieloureteroplastie pe sistemul inferior.



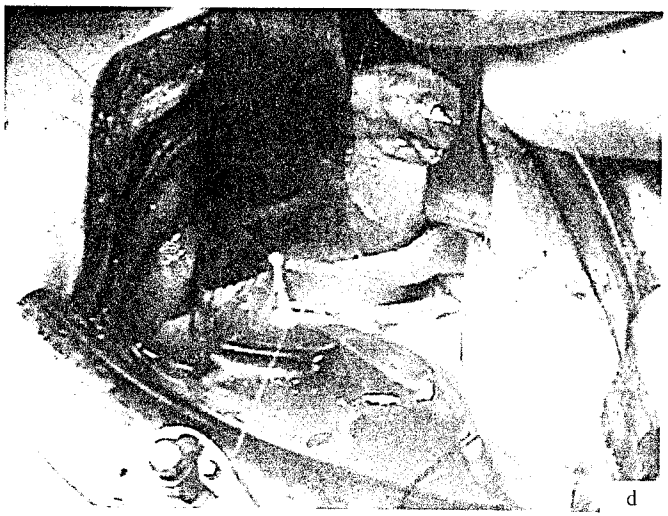


Fig. 19.14. c, d - Duplicitate pielo-ureterală: pieloureteroplastie pe sistemul inferior.

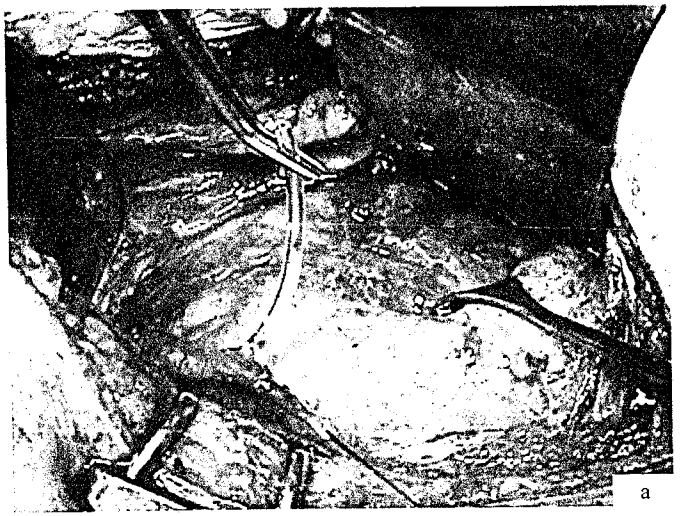
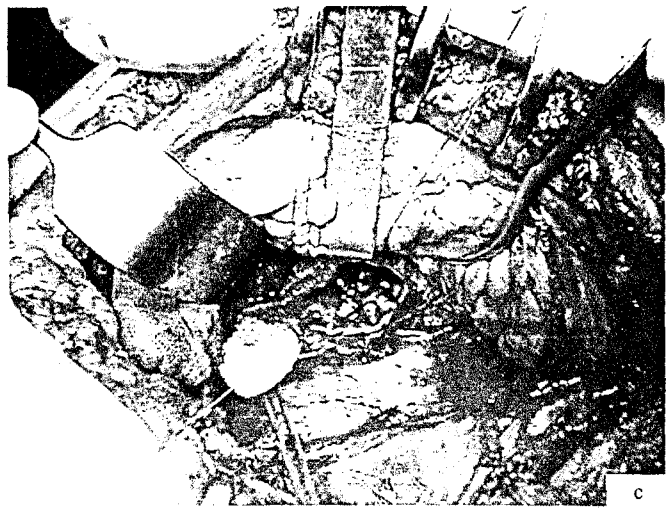


Fig. 19.15. a, b - Repieloplastie - abord anterior al joncțiunii pielo-ureterale.

➢ cu cât pieloplastia se execută mai devreme, cu atât capacitatea de revenire funcțională a rinichiului este mai bună.

➢ cu cât operația lasă pe loc mai mult țesut colagenic, proporțional rezultatele funcționale nu sunt satisfăcătoare (atenție la reintervenții).



c

Fig. 19.15. c - Sindrom de joncțiunme cu litiază secundară și modificare inflamatorie a peretelui bazinetal.

19.1.3.3. Ureterotomia intubată Davis

C. C. SCHULMAN

Metodă terapeutică descrisă în urmă cu 52 de ani, care a avut de-a lungul timpului perioade de acceptiune și de respingere, este recunoscută de o parte din autorii care au practicat-o ca având succes în tratarea stenozelor ureterale singulare sau etajate. Metoda a fost descrisă inițial pentru stenoza joncțiunii pieloureterale nivel unde nu și-a dovedit niciodată eficiența deși, actual, principiile ureterotomiei intubate descrise de Davis se folosesc în mod curent în secționarea percutanată a joncțiunii pieloureterale ca metodă de tratament minim invaziv a hidronefrozei congenitale sau dobândite.

1. Pe suportul unui cateter de calibru mic introdus prin pielotomie se incizează vertical ureterul în zona stenotică având grijă ca cele două capete ale inciziei să ajungă în ureter sănătos. Pe un stent siliconat multiperforat (cu excepția zonei de ureterotomie), avansat din bazinet până în cavitatea vezicală marginile ureterotomiei se aproximează cu fire sintetice resorbabile 4.0 sau 5.0 cu puncte separate. (fig. 19.16 a)

2. Închiderea defectului pielic prin care s-a introdus stentul, drenajul cavităților renale cu tub de nefrostomie care va fi menținunt până la vindecarea completă a breșei ureterale (6-8 săptămâni). Dacă este posibil, prin prisma concepțiilor moderne reconstructive, în jurul defectului ureteral parțial suturat se aduce o meșă epiploică pediculată în scop de suport nutritiv și plastic. (fig. 19.16 b)

Comentariul editorului

Procedeul este în mod constant urmat de o perioadă lungă de drenaj de urină pe tuburile instalate retroperitoneal. Deși personal am operat un număr important de hidronefroze congenitale utilizând atât tehnica Hynes-Anderson, cât și lambourile pielice nu am avut curajul să utilizez ureterotomia intubată descrisă de Davis și confirmată de alți autori. Nu cred că aceasta este numai consecința atitudinii similare pe care o avea față de această tehnică Profesorul Proca, de la care am învățat.

Referitor la utilizarea de rutină a stenturilor interne pentru protecția anastomozelor de pieloplastie trebuie reamintită necesitatea concomitentă a prezenței unei sonde uretrovezicale deoarece funcția valvei ureterovezicale este anulată și în timpul micțiunii presiunea în sistem crește brusc ceea ce ar putea afecta calitatea anstomozei pielice.

Primul control după îndepărtarea stenturilor sau a tuburilor de nefrostomie trebuie făcut la maximum 12 săptămâni după operație, altfel un rezultat necorespunzător ar putea trece nediagnosticat în timp util.

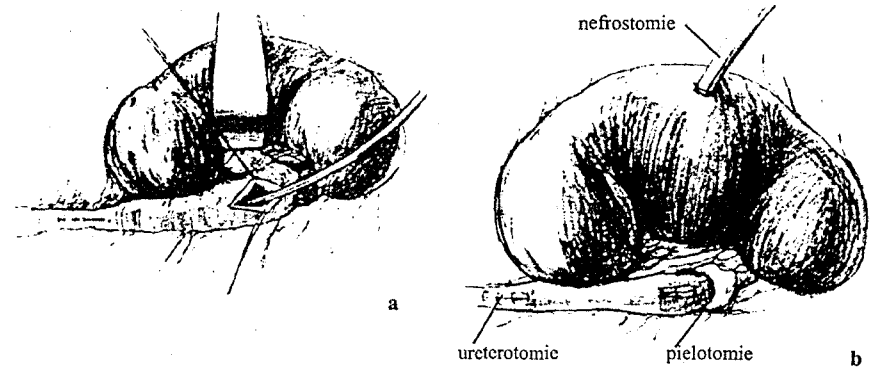


Fig. 19.16. a, b - Ureterotomia intubată Davis.

19.1.4. Nefrostomia operatorie

M. LUCAN

Nefrostomia ca procedeu al chirurgiei deschise renale a fost, în marea majoritate a cazurilor, înlocuită de tehnicile percutane. Ea se mai utilizează doar în situațiile în care chirurgul a expus rinichiul pentru rezolvarea altei patologii concomitente sau când executarea operațiilor percutane nu este posibilă (tentative de punctionare percutanată a sistemului pielocaliceal nereușite, sistem pielocaliceal nedilatat, pacient obez, rinichi în ectopie înaltă).

1. Poziție de lombotomie clasică. Disecția ascendentă a ureterului și bazinetului. Depărtător Gil-Vernet în sinus. Incizie verticală a bazinetului la distanță de joncțiunea pieloureterală.

2. Prin brcșa bazinetală în calicele inferior se introduce o pensă Randall curbă a cărei extremitate rotunjită penetrează parenchimul cu blândețe. Secționați capsula renală la nivelul unde extremitatea pensei proemină, dilatați cu atenție tractul realizat. (fig. 19.17 a)

3. Prindeți cu pensa extremitatea unui tub Malecot 18-20 Ch și atrageți-l pe traiectul realizat după prealabila extensie a extremității autostatice. (fig. 19.17 b)

4. Verificați poziția tubului de nefrostomie în cavitatea calicelui inferior, amarați tubul de nefrostomie la capsula renală cu catgut simplu 2.0, având grijă să nu traumatizați parenchimul în momentul

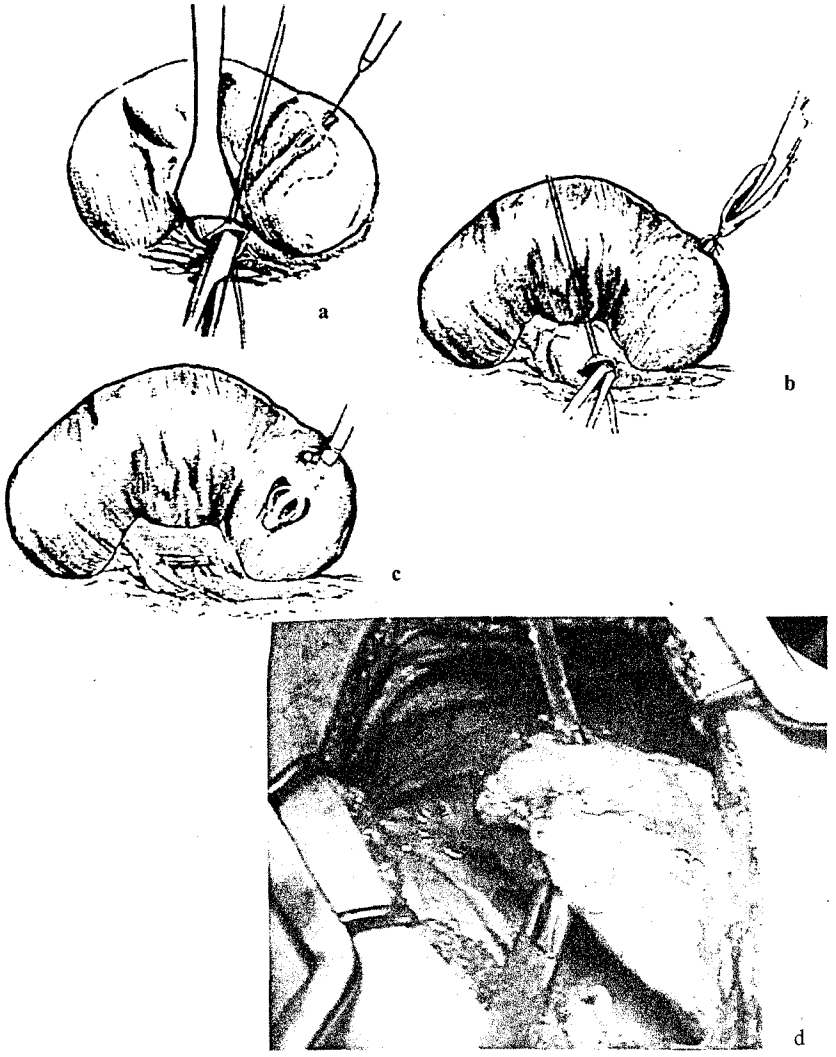


Fig. 19.17. Nefrostomia operatorie: a - incizie parenchimatoasă minimă; b - traiect transcaliceal al cateterului; c - poziționarea și fixarea nefrostomie; pielorafie; d - aspect intraoperator.

realizării nodurilor pentru amararea tubului; dacă nefrostomia se presupune că este de lungă durată atunci amarați tubul de nefrostomie cu sutură sintetică absorbabilă de aceleași calibru. Închideți pielotomia cu sutură continuuă 4.0 sintetică absorbabilă. Tubul de nefrostomie este întotdeauna scos prin contraincizie la tegument unde este amarat cu sutură sintetică neresorbabilă de grosime adecvată pentru a preveni mobilizarea accidentală. (fig. 19.17 c,d)

Comentariu special

C. C. SCHULMAN

Până la la apariția tehnicilor de nefrostomie percutanată, nefrostomia deschisă a fost utilizată relativ frecvent ca metodă de derivație urinară de urgență a pacienților cu neoplasme pelvine ce invadau ambele uretere și produceau ureterohidronefroză bilaterală complicată. Statisticile respective relevau o incidență extrem de crescută a complicațiilor post-operatorii, legate strict de actul chirurgical, precum și faptul că 32% dintre pacienții cu tumori extinse local sau cu depozite ganglionare, precum și 49% dintre cei cu metastaze la distanță decedau în primele 2 luni după derivația urinară. Desigur, în situația nefrostomiei percutanate mortalitatea legată de actul operator a diminuat dramatic, dar dilema utilizării derivațiilor urinare supravezicale la bolnavii cu neoplasme pelvine invadante a rămas. Nefrostomia are indicație rezonabilă la orice pacient cu cancer atunci când există o soluție viabilă de tratament în continuare al cancerului și riscul supraviețuirii în durere și progresie tumorală este acceptat și chiar cerut de către bolnav. Cu toate acestea durerea care nu răspunde la nici un tratament medicamentos și absența mijloacelor terapeutice raționale pentru cancerul existent ar trebui să reprezinte contraindicație pentru orice derivație urinară supravezicală.

19.1.5. Chirurgia rinichiului în potcoavă

M. LUCAN

Rinichiul în potcoavă este cea mai des întâlnită anomalie de fuziune renală. Incidența sa este de proximativ 1:400, de la 2 până la 4 ori mai frecventă la sexul masculin și se asociază relativ frecvent cu alte anomalii congenitale, cum ar fi anus imperforat, afecțiuni congenitale cardiace, mielodisplazia.

Este anomalia renală care se asociază cel mai frecvent cu sindromul Turner (disgenezie gonadală). Această asociere este atât de frecventă încât se motivează efectuarea unei analize cariotipice la orice fată cu rinichi în potcoavă. Prezența rinichiului în potcoavă nu presupune neapărat o patologie urologică concomitentă deși toată structura renală obișnuită este dezorganizată; vascularizația este extrem de variabilă ca punct de plecare, ureterele trec mult mai median decât în mod normal, dar trebuie precizat că prezența istmului nu realizează decât foarte rareori un element obstructiv pentru tranzitul urinar și prin această prismă simfizotomia are practic indicație foarte rară.

Cu toate acestea există entități patologice care se asociază mai frecvent cu rinichiul în potcoavă decât cu un rinichi normal conformat: disfuncția de joncțiune pieloureterală este prezentă la 10% din cazurile cu

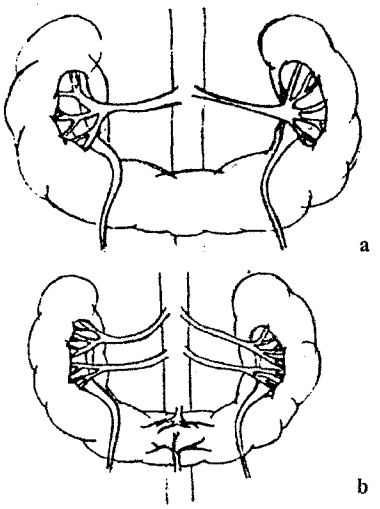


Fig. 19.18. Rinichi în potcoavă cu vascularizație din sursă unică (a) sau multiplă (b).

rinichi în potcoavă; litiaza renală se dezvoltă între 10 şi 25% dintre pacienţii cu rinichi în potcoavă; neoplasmele renale sunt mai frecvente decât la pacienţii cu rinichi normali (raportul lui National Wilms Tumors Studies arată că incidenta acestor tumori este de 8 ori mai mare la pacienţii cu rinichi în potcoavă decât la cei cu rinichi normali).

Modalitatea de abord chirurgical pentru rinichi în potcoavă depinde de obiectivul operaţiei respective, precum şi de conformaţia pacientului respectiv şi nu în ultimă instanţă de preferinţa chirurgului. Prin această prismă se pot realiza incizii subcostale prelungite anterior, incizii mediane trasperitoneale sau incizii abdominale transversale supra sau subombilicale care toate îşi găsesc utilitatea în contextul unei indicaţii adecvate.

Elementul esenţial care trebuie luat în considerare atunci când se face o intervenţie chirurgicală deschisă pe un rinichi în potcoavă este variabilitatea surselor de vascularizaţie. (fig. 19.18)

Secţionarea istmului

Preferabil abord transperitoneal prin incizie orizontală supraombilicală. În funcţie de localizare istmul poate fi abordat fie prin decolarea colonului ascendent, a cecului şi dezinserarea mezenterului adiacent, fie transperitoneal posterior direct.

Dacă istmul este fibros şi subţire poate fi secţionat cu uşurinţă cu electrocauterul. Dacă este bine vascularizat şi bine reprezentat parenchimatos, atunci arterele care îl alimentează trebuie identificate în prealabil, pensate cu pense vasculare, delimitată zona de ischemie, secţionată capsula fibroasă şi decolată, iar ulterior zona parenchimatoasă secţionată în totalitate inclusiv posibila cale urinară existentă la acest nivel (calice); urmează închiderea căii urinare cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0, hemostaza parenchimului cu fire 3.0 de sutură sintetică absorbabilă iar capsula este închisă peste bonturile realizate de asemenea cu fire de sintetice absorbabile 3.0 Atenţie la calitatea hemostazei şi la calitatea închiderii căilor urinare pentru a preveni complicaţiile cele mai frecvente după o astfel de operaţie - hematomul şi fistula urinară.

Pieloplastia

1. Abordul rinichiului în potcoavă pentru executarea unei pieloplastii se poate face atât transperitoneal cât şi prin incizie subcostală anterioară extraperitoneală. Un element care trebuie luat în considerare este certitudinea necesităţii acestei operaţii, admiţând că istmul rinichiului în potcoavă nu reprezintă un element obstructiv ca atare. Pe lângă acest lucru, aspectul obişnuit al cavităţilor renale la un rinichi în potcoavă impune uneori un diagnostic diferenţial cu hidronefroza prin disfuncţie de joncţiune pieloureterală. Diferenţierea între existenţa unei obstrucţii la nivelul joncţiunii pieloureterale şi un aspect morfologic particular, dar în limitele normale pentru rinichi în potcoavă o realizează nefrograma izotopică după administrare de furosemid.

2. Alegerea procedeului operator pentru rezolvarea hidronefrozei prin disfuncţie congenitală de joncţiune depinde în mare măsură de preferinţa autorului. Majoritatea autorilor preferă în contextul rinichiului în potcoavă utilizarea pieloplastiei "Y-V" Foley. Amaraţi ureterul superior cu un lasou, incizaţi ureterul vertical pe o distanţă de 1,5 cm de la inserţia lui în bazinet descendent la nivelul inserţiei modificaţi incizia în două braţe în V egale. Drenaţi întotdeauna cu stent pierdut în cavităţile renale (vezi cap. Pieloplastie) şi/sau nefrostomie. (fig. 19.19 a)

3. După deschiderea cavităţilor renale utilizaţi un fir sintetic absorbabil monofilament PDS sau Maxon 4.0 sau preferabil 5.0 care este amarat în vârful V-ului pielic şi trece de asemenea prin extremitatea cea mai inferioară a secţiunii ureterale. În momentul înnodării acestui fir lamboul pielic avansează în secţiunea ureterală realizând aspectul caracteristic al acestui tip de pieloplastie. Restul breşei pielice se suturează cu fire separate din acelaşi material având grijă ca anastomoza să devină pe cât posibil etanşă. (fig. 19.19 b) Putem utiliza şi pieloplastia Hynes-Anderson care reprezintă după cum am spus la început o alternativă rezonabilă, singura modificare faţă de situaţia descrisă este că bazinetul şi ureterul sunt orientate anteroposterior şi nu lateromedial.

Nefrectomia la rinichiul în potcoavă

Este de presupus parcurgerea aceloraşi etape ca pentru incizia istmului. Este necesară o cale de

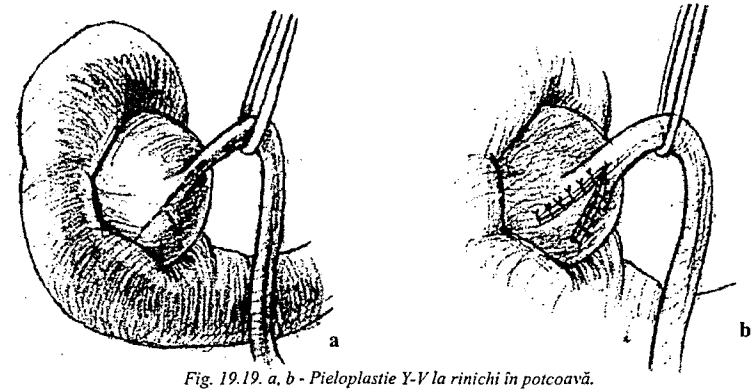


Fig. 19.19. a, b - Pieloplastie Y-V la rinichi în potcoavă.

abord largă orizontală supraombilicală sau mediană xifopubiană. Expuneţi pediculii vasculari. Eliberaţi ureterul, clampaţi-l şi secţionaţi-l; clampaţi, secţionaţi şi ligaturaţi toate pediculele vasculare anormale individual (separat vene şi artere) secţionaţi istmul numai la urmă în V inversat orientat spre hemirinichiul care urmează să fie îndepărtat pentru a facilita închiderea de bună calitate a istmului hemirinichiului restant.

Dacă nefrectomia este executată pentru o tumoră Wilms atunci rinichiul controlateral trebuie şi el inspectat în totalitate atât în scop de stadiere dar mai ales pentru decelarea unei tumori restante în acest hemirinichi. În contextul unor tumori Wilms bilaterale etapa iniţială de tratament este chimioterapia; dacă intraoperator se diagnostichează prezenţa unei tumori controlaterale atunci plaga chirurgicală se închide şi pacientul este supus iniţial unei chimioterapii adecvate iar operaţia se execută ulterior.

Atitudinea faţă de litiaza renală la pacienţii cu rinichi în potcoavă

După cum am afirmat la începutul acestui capitol existenţa unei dificultăti relative de drenaj a urinii din sistemul colector la rinichiul în potcoavă creşte posibilitatea apariţiei litiazei renale. Desigur, anomalia de drenaj urinar poate coexista în mod nefast cu anomaliile metabolice caractetistice pentru litiaza urinară ceea ce motivează incidenţa deosebită a litiazei în acest context. Pe de altă parte atât tehnica de abord percutan puţin modificată cât şi litotripsia prin unde de şoc extracorporeale pot fi utilizate ca mijloace iniţiale de tratament a litiazei la rinichiul în potcoavă. Evident, pentru amândouă aceste tehnici moderne există dificultăţi atât de localizare, cât şi de abord al cavităţilor dar comparativ preferabile abordului chirurgical descris la început.

Singura indicaţie de operaţie deschisă pentru litiază renală este coexistenţa cu o disfuncţie de joncţiune pieloureterală dovedită în mod cert.

Transplantul renal la rinichiul în potcoavă

La ora actuală există o experienţă redutabilă şi impresionantă în ceea ce priveşte transplantul rinichiului în potcoavă recoltat de la cadavru. După recoltare, procedura de pregătire a rinichiul pentru transplantare este mult mai complicată decât cea a unui rinichi obişnuit în primul rând datorită multiplicităţii vasculare. Aceasta este cea care decide în ultimă instanţă dacă rinichiul în potcoavă este transplantat ca atare (o adevărată aventură chirurgicală) sau dacă este posibilă secţionarea istmului şi prin proceduri de plastie vasculară în ultimă instanţă se reuşeşte realizarea de vase unice pentru a fi implantate în zonele accesibile obişnuite.

19.1.6. Abordul chirurgical al traumatismelor renale

M. LUCAN

10% din traumatismele abdominale închise sau penetrante sunt însoţite de leziuni renale. Traumatismele renale închise sunt provocate în marea majoritate a cazurilor de accidente rutiere, de căderi de la înălţime, de accidente de sport sau de lovituri intenţionate. Traumatismele penetrante sunt provocate de împuşcături sau răni înţepate.

Prezenţa unui traumatism renal concomitent poate fi iniţial presupusă pe modalitatea de producere a traumatismului, localizarea impactului, traiectul glonţului, concomitenţa de fracturi costale sau apofize transversale.

La 95% dintre pacienţii cu traumatisme renale se înregistrează au hematurie. Nu există corelaţie directă între intensitatea hematuriei şi gravitatea leziunilor renale. Rupturile de ax vascular au hematurie numai în proporţie de 23% din cazuri.

O urografie intravenoasă trebuie obţinută de fiecare dată când este posibil la un pacient cu traumatism închis abdominal şi cu hematurie. De asemenea la toţi pacienţii la care există traumatisme abdominale consecutiv unor căderi de la înălţime sau a unor traumatisme penetrante. Este de preferat să executăm urografia intravenoasă cu 2 ml/kgcorp de substanţă de contrast şi dacă este posibil cu o nefrotomografie concomitentă. Chiar dacă pacientul, datorită instabilităţii tensionale are nevoie de intervenţie de urgenţă, în cadrul măsurilor de reanimare, de menţinere a hemodinamicii, se administrează substanţă de contrast în cantitatea menţionată şi prima radiografie abdominorenală se obţine înainte ca pacientul să intre pe masa de operaţie. Acest element este esenţial nu atât pentru aprecierea gravităţii leziunii renale dar mai ales pentru documentarea existenţei unui rinichi controlateral normal. Ecografia este un mijloc de investigaţie excelent pentru traumatismele renale putând fi folosit ca mijloc de observare evolutivă a unui traumatism renal şi putând facilita prin această prismă o indicaţie terapeutică corectă. Dacă aceste două investigaţii nu tranşează atitudinea terapeutică sau există încă dubii diagnostice, tomografia computerizată demonstrează cu mare acurateţe gradul de lezare parenchimatoasă (fig. 19.20.). Nici una din investigaţiile discutate nu reuşeşte să delimiteze cu certitudine traumatisme venoase importante.

Dacă nu este folosită cu indicaţii terapeutice concomitente (hemostază direcţionată pe un vas arterial) angiografia renală dă informaţii mai puţine decât tomografia computerizată şi poate consuma timp preţios.

Indicaţia de operaţie

Indicaţia de explorare chirurgicală renală este mult mai puţin frecventă la data actuală decât anterior deoarece este posibil un diagnostic precis al extensiei traumatismului renal şi nu numai atât, este posibilă urmărirea evolutivă a acestui traumatism cu tranşarea în timp a unei atitudini adecvate. Evident, o colecţie urohematică evolutivă, cu tensiune instabilă, impune intervenţia chirurgicală după cum, un extravazat urinar important, care ulterior va realiza o teacă fibroasă ischemică în jurul rinichiului, are de asemenea indicaţie operatorie; de asemenea, au indicaţie de explorare chirurgicală situaţiile neclare ce pot avea o evoluţie ulterioară complicată.

1. Abord median transperitoneal xifopubian. Evaluarea abdomenului pentru traumatisme asociate. În contextul existenţei acestora se repară iniţial traumatismele renale, splenice, intestinale. Masa intestinală este scoasă din cavitatea abdominală şi plasată pe torace într-un sac special de plastic. Identificaţi vena mezenterică inferioară şi aorta, incizaţi peritoneul parietal posterior pe aortă medial de vena mezenterică inferioară. Disecaţi prin acest hematom care acoperă uneori faţa anterioară a aortei, evitaţi artera mezenterică inferioară. (fig. 19.21)

2. Identificaţi prin breşa odată creată vena renală stângă şi amaraţi-o pe un lasou; atenţie la vena lombară ce pleacă de pe faţa posterioară a venei renale stângi la acest nivel. Identificaţi vena renală dreaptă, amaraţi-o pe un lasou. Identificaţi artera renală stângă şi artera renală dreaptă localizată inter-aortico-cav. Fiecare din aceste elemente vasculare sunt amarate pe lasouri. (fig. 19.22)

Dacă sângerarea este importantă atunci preferăm clamparea arterei renale în această etapă, înainte de a aborda rinichiul prin decolare retrocolică; dacă

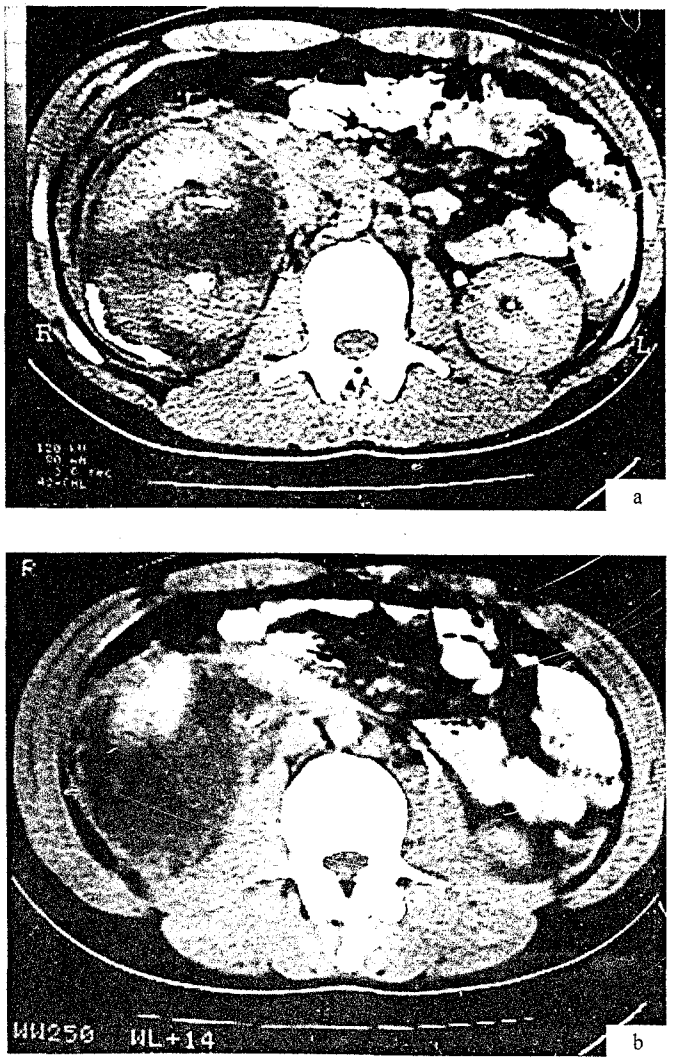


Fig. 19.20. Tomografie computerizată la pacient cu traumatism renal. a - soluţia de continuitate parenchimatoasă cu comunicare a căilor urinare cu spaţiul perirenal, b - hematomul depăşeşte capsula renală.

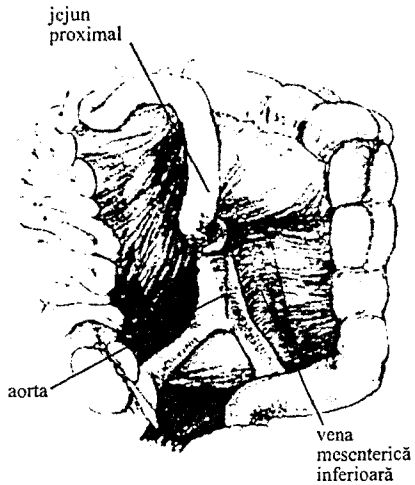


Fig. 19.21. Repere anatomice pentru abordul transperitoneal în traumatisme renale stângi.

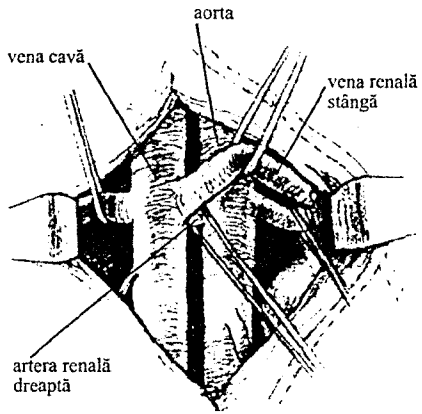


Fig. 19.22. Identificarea elementelor vasculare ale pedicului renal.

ischemia va dura mai mult de 30 de minute putem utiliza răcire locală cu gheață pentru a diminua leziunile ischemice.

3. Pentru traumatismele pe partea stângă decolăm colonul descendent, expunem hematomul incizând fascia lui Gerota. Sub protecția pensei pe artera renală sângerarea este redusă; dacă sângerarea nu este importantă îndepărtăm pensa de pe artera renală pentru a reduce timpul de ischemie caldă. Inspectați cu atenție rinichiul pentru leziuni, hematoame, dezinserții (fig. 19.23, fig. 19.24. Fig. 19.25.).

Rezecați parenchimul distrus, faceți hemostază cu fire sintetice resorbabile sau catgut cromat 4.0, faceți nefrectomii parțiale dacă situația locală o impune.

Deschiderea căilor urinare implică închiderea acestora tot cu suturi sintetice absorbabile cu mare atenție pentru a preveni urinoamele postoperatorii care de obicei în aceste situații se suprainfectează și amorsează evoluții ulterioare foarte complicate.

Orice defect al substanței renale trebuie acoperit în condiții cât mai bune la sfârșitul operației. Dacă mai există capsulă renală, atunci este amarată cu fir în U la parenchimul renal eventual pe fragmente de grăsime locală sau gelaspon. Dacă capsula renală a fost distrusă în timpul traumatismului atunci utilizați o grefă pediculată de epiploon care acoperă zona traumatizată, amarată tot cu fire în U la parenchimul renal (catgut cromat 3.0 sau 4.0).(fig. 19.26)

Notă: pentru a fi siguri că închiderea sistemului colector a fost făcută într-o manieră corectă etanșă, putem comprima ureterul rinichiului traumatizat subjonctional și injectăm 5-8 ml de ser fiziologic cu albastru de metilen în bazinetul supraiacent. În acest fel verificăm etanșeitatea suturilor și putem corecta zonele mai puțin bine suturate.

Fig. 19.23. Abord retroperitoneal al traumatismului renal: deschiderea fasciei Gerota evidențiază parenchim renal "explodat".

Fig. 19.24. Evacuarea hematomului, aprecierea parenchimului renal viabil și a extensiei leziunilor de dilacerare.

Fig. 19.25. Conservarea polului renal superior prin nefrectomie parțială. a - pol renal inferior distrus și pol superior viabil, b - nefrectomie parțială, după identificarea vascularizației corespunzătoare fiecărei regiuni.

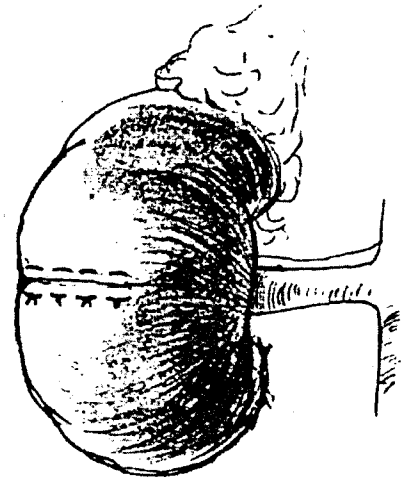


Fig. 19.26. Hemostaza parenchimului renal.

Tratamentul leziunilor vasculare traumatice

Traumatismele vasculare renale apar la aproximativ 1-3 % dintre pacienții cu traumatisme abdominale și interesare renală concomitentă. Cel mai frecvent sunt consecutiv căderilor de la înălțime. Chirurgul care abordează traumatismele abdominale trebuie să aibă totdeauna în minte posibilitatea unei astfel de entități, ceea ce presupune automat mișcări clare și rapide pentru a ajunge la rinichi scurtând astfel cât mai mult posibil perioada de ischemie caldă. Sângerările atât din artera renală, cât și din trunchiul principal al venei renale pot fi controlate rapid dacă în cadrul abordului transmezocolic se clampează de la început artera renală.

În general leziunile longitudinale ale arterei și ale venei, de dimensiuni mici, sunt controlate cu fir continuu de Prolen 5.0 sau 6.0 în funcție de dimensiunea vasului. Rupturile de vene segmentare intrasinuzale pot fi controlate prin clampare și ligatuare deoarece întoarcerea venoasă a rinichiului nu este terminală. Un accident relativ frecvent care apare consecutiv căderilor de la înălțime sunt rupturi ale intimei arteriale în aceste situații segmentul respectiv trebuie rezecat și înlocuit cu un segment de venă safenă preparat între timp, sau de arteră hipogastrică. Ca element de principiu vasele arteriale care irigă mai puțin de 15% din suprafața rinichiului pot fi ligaturate fără consecințe importante pentru parenchimul renal. Dacă nu găsim soluții adecvate atunci trebuie să optăm pentru autotransplantarea renală, după ce în prealabil perfuzăm rinichiul cu soluție Collins pentru a limita ischemia caldă prelungită.

Comentariul editorului

Traumatismele renale închise sunt cea mai comună cauză de leziuni renale și cel mai frecvent se produc ca urmare a accidentelor de circulație. Dintre acestea între

75 şi 85% sunt de obicei traumatisme minore clasificate ca fiind între clasele I şi III, (vezi schema de la sfârşitul acestui comentariu).

În general majoritatea autorilor sunt de acord că aceste traumatisme trebuie tratate conservator. Traumatismele renale majore reprezintă restul de 15% din cazuri dintre care 5% sunt de grad extrem, gradul 5.

Tradiţional gradul 5 de traumatisme renale trebuiesc tratate chirurgical de urgenţă. Un grup de autori în frunte cu A. Altman şi G. Spirnak din Cleveland, Ohio îşi expun[1] experienţa în legătură cu tratamentul conservator al acestor tipuri de traumatisme care după opinia lui G.W. Mock Anick considerat unul dintre cei mai mari experţi în acest domeniu al traumatismelor aparatului urinar din Statele Unite, aceste traumatisme pot fi împărţite în două categorii: cu secţionarea completă a pedicului renal sau cu fracturi parenchimatoase multiple. Dacă avulsia pedicului renal impune intervenţie de urgenţă şi nefrectomie fracturile multiple pot fi uneori tratate nonoperator. În concluzie, autorii susţin că traumatismele de gradul 5 la pacienţi selectaţi cu atenţie şi care sunt stabili hemodinamic pot fi tratate conservator şi ca o consecinţă aceştia vor sta mai puţin timp în serviciile de terapie intensivă, vor necesita o cantitate de îngrijire medicală, transfuzii sanguine şi medicaţie mai mică şi, în general, spectrul complicaţiilor este mai mic decât cei care au o intervenţie chirurgicală extirpativă imediată. Dacă există complicaţii ale căilor urinare la aceşti pacienţi este de dorit ca ele să fie tratate nonoperator prin metode endourologice.

Clasificarea traumatismelor renale în funcţie de severitate, (clasificare făcută de Societatea Americană pentru chirurgia traumatismelor) include:

Traumatisme minore:

1. contuzie parenchimatoasă sau hematom subcapsular,

2. laceraţie parenchimatoasă mai mică de un cm. în profunzime sau hematom perirenal limitat la spaţiul retroperitoneal,

3. laceraţie parenchimatoasă mai mare de un cm. în profunzime dar care nu interesează sistemul colector.

Traumatisme majore:

4. laceraţie parenchimatoasă deschisă în sistemul colector sau leziune a unor vase renale majore dar cu hemoragie stopată,

5. fragmentare parenchimatoasă multiplă sau avulsia pedicului renal cu devascularizarea rinichiului.

Nu de puţine ori traumatismele renale sunt descoperite întâmplător cu ocazia explorării abdominale pentru un traumatism abdominal.

Dacă pacientul nu a fost investigat preoperator (tomografie computerizată, urografie intravenoasă) iar chirurgul general descoperă în timpul explorării abdominale un hematom retroperitoneal important, este preferabil chiar în această situaţie, după ce se realizează gesturile minime de hemostază a eventualelor organe interesate concomitent, executarea pe masa de operaţie a unei urografii intravenoase cu doză mare de substanţă de contrast (peste 150 ml de substanţă de contrast).

În absenţa leziunilor renale şi dacă ambii rinichi funcţionează atunci este preferabil să nu se execute o explorare retroperitoneală. Dacă unul dintre rinichi nu funcţionează sau există o extravazare evidentă de substanţă de contrast atunci se identifică, prin incizia mezocolonului posterior, artera şi vena renală respectivă, amararea acestora pe lasouri şi după aceea decolarea colonului ascendent sau descendent pentru a controla practic traumatismul local. Ca aspect general majoritatea autorilor împing la data actuală gestul conservator renal până la etape altădată greu de admis. Orice artificiu tehnic este motivabil dacă duce la păstrarea unităţii renale respective. Chiar traumatismele cominutive renale pot fi controlate evolutiv prin utilizarea meşei de acid poliglicolic care s-a dovedit extrem de eficientă.

19.1.7. Chirurgia reparatorie a arterei renale

M. LUCAN

Stenoza arterei renale este considerată drept cauză a hipertensiunii arteriale în 5-10% din cazuri. Elementul fiziopatologic cunoscut este scăderea presiunii de perfuzie a rinichiului afectat cu creşterea secreţiei de renină din aparatul juxtaglomerular, renină care este convertită de către angiotensinogen la angiotensină 1 şi apoi de către enzimele pulmonare la angiotensină 2, care este un vasoconstrictor deosebit de potent ce acţionează atât direct asupra musculaturii netede arteriale, cât şi prin stimularea secreţiei de aldosteron care determină creşterea presiunii sanguine prin retenţie de apă şi sare.

Cauza cea mai comună a hipertensiunii renovasculare este ateroscleroza care poate interesa atât artera proximală la inserţia aortică, cât şi cea distală. De asemenea, alt agent etiologic pentru hipertensiunea renovasculară este displazia fibromusculară, cu afectarea în special a tunicii medii (aspectul de şirag de mătănii pe angiografia selectivă).

Diagnosticul de hipertensiune renovasculară se confirmă prin demonstrarea existenţei stenozei de arteră renală şi a creşterii secreţiei de renină ca o consecinţă a ischemiei renale.

În afară de urografia în secvenţă precoce şi rapidă care dă numai indicaţii indirecte, renoscintigrama şi examenul ecografic Doppler pot să dea indicaţii mai precise asupra gradului de afectare al perfuziei renale uni sau bilaterale.

Deşi utilizarea testului la Captopril (blocant al conversiei angiotensinei 1 în angiotensina 2) precum şi măsurarea concentraţiei de renină în cele două vene renale şi în vena cavă subrenală pot da informaţii certe asupra gradului de suferinţă renală, totuşi "standardul de aur" care tranşează atitudinea terapeutică este angiografia renală fără de care nu se poate efectua nici un gest terapeutic eficient.

Practic la ora actuală există trei alternative de tratament pentru hipertensiunea renovasculară nefrectomia, angioplastia percutanată transluminală şi revascularizaţia chirurgicală.

Nefrectomia este în general rezervată pacienţilor cu leziuni ireversibile asociate cu rinichi atrofic.

Angioplastia transluminală percutană este în special indicată în leziunile fibrodisplazice. În aceste tipuri de leziuni se obţine succes după o singură dilataţie în procent de 80% din cazuri. Pentru leziunile aterosclerotice totuşi rezultatele nu sunt la fel de stabile mai ales pentru leziunile aterosclerotice ostiale la care se citează frecvent perforaţii şi leziuni obstructive arteriale consecutive procedurii.

Revascularizarea chirurgicală a rinichiului

Opţiunile chirurgicale pentru revascularizarea renală presupun două tehnici: endarterectomia şi diversele grefe cu rol de "by pass" al zonei stenozate.

I. Poziţie dorsală cu elevatorul mesei sub ultimele coaste ridicat la 30 grade. Abdomenul este aseptizat de deasupra xifoidului până la nivelul treimii medii a coapselor şi drapat în mod corespunzător. Incizia poate să fie mediană xifopubiană (cel mai des), sau transversală în "chevron" supraombilicală ajungând până la vârful coastei a 11-a sau a 10-a bilateral. La nevoie, pentru mărirea abordului, incizia transversală poate fi transformată într-o incizie toracoabdominală de-a lungul uneia dintre coaste pe partea necesară.

Expunerea arterei renale stângi

2. Chirurgul stă de partea stângă a bolnavului. Se decolează colonul descendent după secţionarea ligamentului colosplenic. Nu se deschide capsula perirenală Gerota dar se disecă aorta, vena renală stângă şi artera renală după disecţia distală a venei renale stângi. (fig. 19.27)

Notă: Înainte de mobilizarea venei renale se clampează şi ligaturează succesiv cu mătase 3.0 *vena suprarenală superior, vena spermatică inferior şi o venă lombară posterior pentru a permite un acces cât mai bun asupra arterei renale.*

Altematívele pentru revascularizarea renală stângă sunt:

- By pass-ul sau anastomoza splenorenală, anastomoză realizată distal faţă de locul stenozei arterei renale;
- Grefă de venă safenă autologă sau de arteră hipogastrică autologă;
- Grefă sintetică.

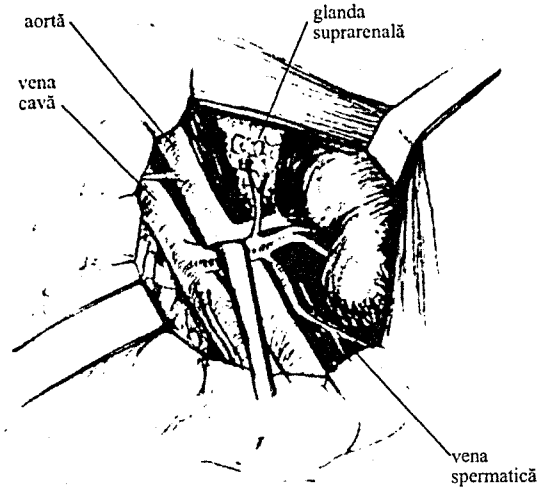


Fig. 19.27. Expunerea arterei renale stângi.

Anastomoza splenorenală

Se execută de obicei atunci când o altă alternativă de anastomoză nu poate fi realizată datorită în special unor leziuni aterosclerotice extensive ale aortei, anevrisme aortice sau fibroză periaortică intensă consecutiv unor operații prealabile.

Un element esențial de precizat preoperator este permeabilitatea de bună calitate a arterei splenice.

1. Abord și poziția bolnavului pe masă descrise anterior. Decolați colonul descendent, incizați ligamentul splenocolic, disecați pancreasul și splina superior, disecați vasele renale în maniera descrisă anterior.

2. Eliberați întreaga arteră renală după ce vena renală a fost tracționată descendent. Decolați anterior pancreasul și identificați artera splenică alături de vena splenică. Alegeți segmentul care vine cel mai bine în contact cu artera renală stângă și marcați-l cu un lasou. Disecați cu atenție proximal artera splenică ligaturându-i colateralele. (fig. 5.28)

3. Plasați un "bulldog" (pensă vasculară) cât mai proximal pe artera splenică și secționați-o distal la locul unde ați estimat că va fi anastomoza cu artera renală. Dilatați tot traiectul liber al arterei splenice cu sondă Fogarty pentru a-i face lumenul de un diametru adecvat lumenului arterei renale. (fig. 19.29. a)

Pensați și ligaturați cu mătase 2.0 proximal artera renală, clampați-o distal cu un alt "bulldog" și secționați-o distal de zona stenozată. Dilatați și artera renală cu sonda Fogarty pentru a avea la anastomoză un lumen larg fără spasm. Dacă ischemia renală se întrevede să fie mai de lungă durată spălați rinichiul cu soluție Collins in situ și împachetați-l parțial cu gheață sterilă. (fig. 19.29 b)

4. Anastomozați terminoterminal cele două artere în maniera descrisă la capitolul de specialitate cu Prolen 5.0 sau 6.0 în funcție de grosimea peretelui arterial cu fir continuu sau întrerupt în funcție de preferință și de obișnuința gestului vascular. (fig. 19.29 c) Declampați artera splenică, verificați permeabilitatea anastomozei, verificați perfuzia renală printr-o fereastră la polul inferior renal în capsula perirenală.

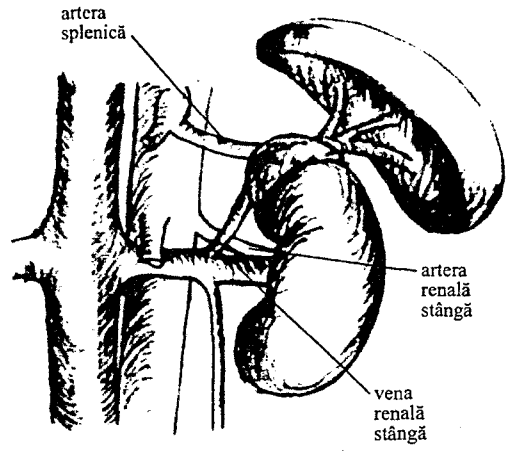


Fig. 19.28. Dispoziția anatomică a vaselor renale stângi și vaselor splenice.

By pass aortorenal

Acesta poate fi executat atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă.

Descrierea următoare este pe partea dreaptă.

1. Chirurgul stă pe partea dreaptă a pacientului. Incizia este preferabil să fie transversală unind capetele coastelor 11 bilateral, la 3 cm supraombilical. Decolați medial colonul ascendent și unghiul hepatic împreună cu porțiunea a doua a duodenului și capul pancreasului (manevra Kocher). Se eliberează fața anterioară a venei cave și a arterei aorte, aorta fiind disecată până la emergența arterei mezenterice inferioare. Eliberați emergența venei renale pe partea dreaptă ancorând-o pe un lasou. (fig. 19.30)

2. Eliberați vena cavă în spațiul inter-cavo-aortic și laterocav pe partea dreaptă ligaturând venele lombare întâlnite în timpul disecției pentru a permite o mobilizare de bună calitate a venei cave. Se evidențiază artera renală dreaptă în traiectul ei retrocav dar nu se mobilizează pentru a nu determina vasospasm și ischemie renală precoce. (fig. 19.31)

3. Obțineți o grefă autogenă din artera hipogastrică ipsilaterală (prelungiți pararectal incizia orizontală coborând-o până la nivelul arcadei inghinale; în acest fel aveți acces și pe axul vascular iliac intern); dacă artera hipogastrică este prea scurtă, are un lumen prea mic, se bifurcă sau trifurcă precoce, utilizați o grefă din vena safenă sau în ultimă instanță o grefă sintetică.

4. Plasați o pensă De Bakey (pensa aortică) pe fața anterioară a aortei astfel încât să nu stânjenească fluxul arterial distal, să nu afecteze fluxul arterial mezenteric sau renal controlateral. Realizați în peretele lateral al aortei un orificiu ovalar cu un diamteru ușor mai mare decât orificiul conductului care va realiza by pass-ul. Inserția conductului arterial (safenă, hipogastrică, sintetic) se realizează cu fir *5.0* sau 6.0 monofilament într-o manieră adaptată situației locale fie fir continuu, fie fire separate. (fig. 19.32 a)

Verificați etanșeitatea anastomozei plasând un bulldog pe conductul arterial și relaxând pensa De Bakey. Dacă este necesară o sutură de corecție aceasta se aplică acum. Spălați extremitatea distală a conductului cu soluție heparinată.

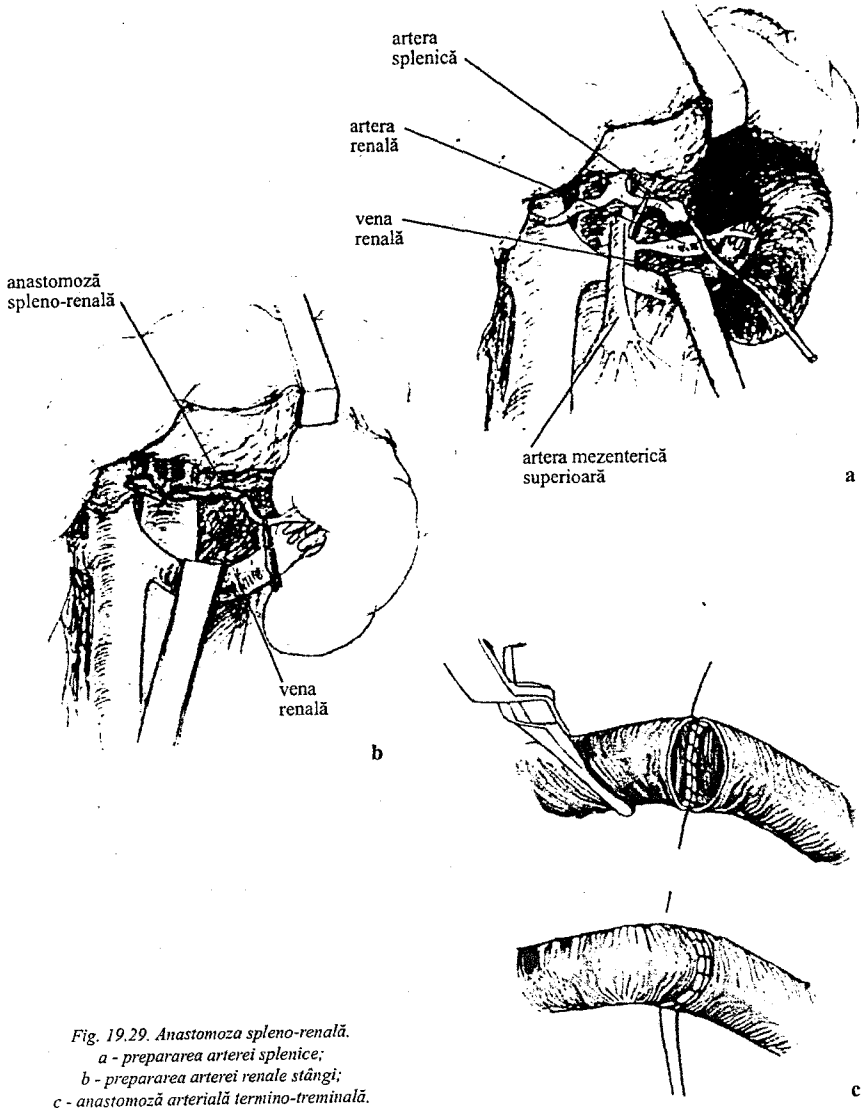


Fig. 19.29. Anastomoza spleno-renală.
a - prepararea arterei splenice;
b - prepararea arterei renale stângi;
c - anastomoză arterială termino-treminală.

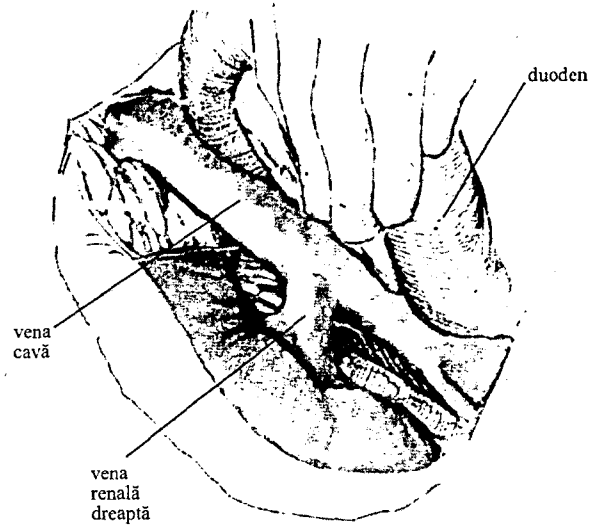


Fig. 19.30. Evidențierea pedicului vascular al rinichiului drept prin manevra Kocher.

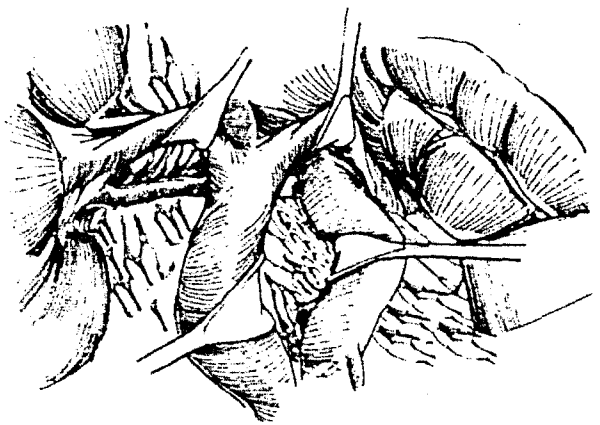


Fig. 19.31. Disecție intercavo-aortică.

5. Disecați artera renală dreaptă, clampați-o proximal, secționați-o și ligaturați-o cu fir dublu 2.0 de mătase. Excizați porțiunea stenozată, dilatați atât artera renală cât și grefa arterială cu sondă Fogarthy până la diametre apropiate și mai ales pentru a preveni spasmul arterei renale. Bineînțeles acest lucru este valabil numai pentru grefele venoasă și hipogastrică, nu și pentru cea sintetică. Grefa venoasă sau din artera hipogastrică sunt plasate anterior de vena cavă, iar cea sintetică poate să fie trecută și posterior de vena cavă. Se realizează o anastomoză termino-terminală cu artera renală care poate să fie cu fir continuu neîntrerupt 5.0 sau 6.0 în funcție de grosimea parietală, fie cu fir întrerupt. (fig. 19.32 b)

6. Atât la nivelul inserției aortice cât și la nivelul anastomozei terminoterminale cu artera renală grefonul este secționat oblic în așa fel încât anastomoza realizată în final să aibă suprafața cea mai mare de contact posibilă. (fig. 19.32 c)

Autotransplantul renal

Autotransplantul renal ca metodă utilizată în tratamentul hipertensiunii renovasculare are rezultate

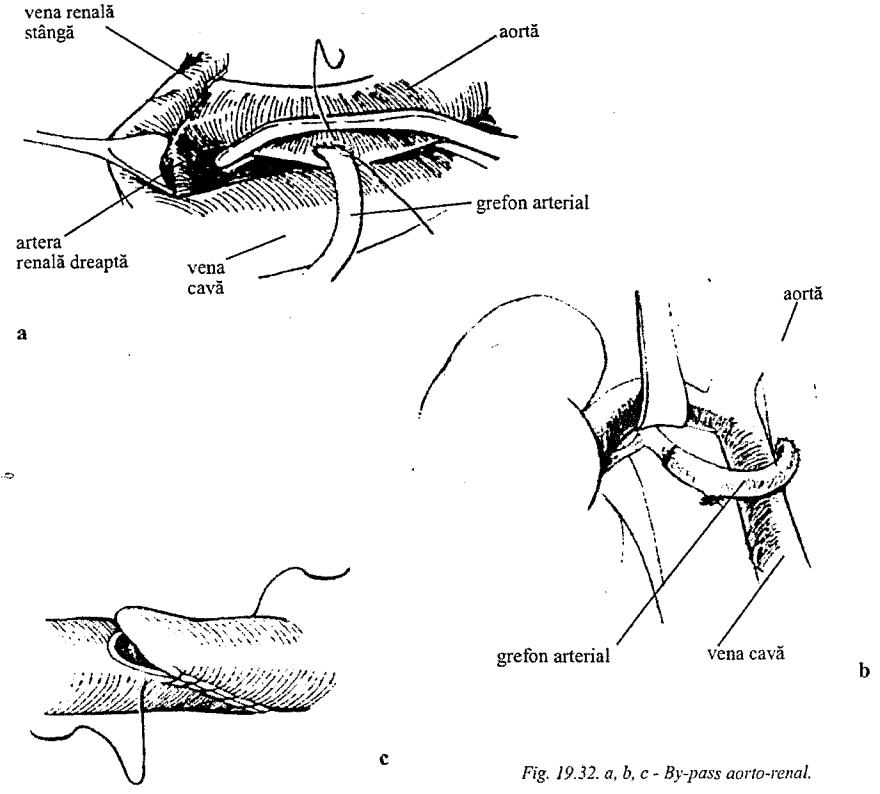


Fig. 19.32. a, b, c - By-pass aorto-renal.

imediate și stabile în timp. Metoda are rezultate mai bune la copii și la pacienții tineri la care leziunile aterosclerotice nu au afectat și vasele iliace. Autotransplantul renal are aceeași secvență tehnică ca și transplantul obișnuit. Totuși sunt două elemente care ar trebui precizate ca particulare și anume:

➢ Traiectul ureteral, în situațiile în care nu este nevoie de chirurgie "ex vivo" (Bench Surgery) rămâne de cele mai multe ori intact, iar traiectul lung nu realizează în mod obișnuit inconveniente în tranzitul descendent al urinii.

➢ Nu de puține ori este necesară o chirurgie "ex vivo" a rinichiului de autotransplantat pentru realizarea unor anastomoze arteriale sub lupă mărităoare în sinusul renal. In aceste situații rinichiul este în totalitate detașat, perfuzat cu soluție Collins la 4 grade, situație în care rinichiul poate să tolereze perioade de ischemie lungi.

În cazurile în care consecutiv chirurgiei reconstructive în sinusul renal sunt mai multe ramuri arteriale a căror continuitate trebuie refăcută, o alternativă viabilă este utilizarea bontului arterei hipogastrice izolată cu toate ramurile posibile și adaptarea acestor ramificații la ramificațiile arterelor renale în sinus (anastomoze realizate sub lupe mărităoare cu fire de Prolen 7.0) iar extremitatea proximală a arterei hipogastrice va fi implantată terminolateral în artera iliacă comună sau chiar pe bontul restant al hipogastricei. Un alt material de substituție utilizat în aceleași scopuri îl reprezintă vena safenă. (fig. 19.33)

Recoltarea unui fragment de venă safenă pentru utilizare în chirurgia reconstructivă a arterei renale

Vă poziționați pe partea dreaptă a pacientului. Incizie longitudinală de 12 cm pe coapsă la 4 cm inferior și 4 cm lateral de tuberculul pubic. Disecați vena pe lungimea inciziei, pensați, ligaturați și secționați fiecare ram colateral pe măsură ce apare în câmpul de disecție. Pensați vena chiar deasupra lui foramen ovale unde se unește cu vena femurală, secționați și ligaturați bontul; clampați și secționați extremitatea distală și ligaturați-o tot cu mătase 2.0. Marcați capătul distal cu un fir pentru a putea observa ulterior în timpul anastomozei direcția de așezare a valvelor venoase. Întotdeauna acest capăt distal trebuie anastomozat la aortă. Introduceți ser heparinat în safenă și plasați-o în soluție Ringer rece până când va fi utilizată ca mijloc substitutiv.

Complicații postoperatorii

Fiind vorba de pacienți cu leziuni aterosclerotice multiple există o rată relativ importantă de complicații cardiovasculare și cerebrale care trebuie avute în vedere eventual înainte de a începe procedeul reconstructiv vascular renal.

Hemoragia postoperatorie persistentă poate să însemne fie o anastomoză arterială realizată incorect (suturi la distanță prea mare sau fir continuu cu tensiune inegală pe marginile anastomozei) fie pacientul are un puseu hipertensiv important sau probe de coagulare mult sub limitele normale.

O hemoragie tardivă pune problema unui tratament de urgență deoarece poate să fie provocată de infectarea liniei de sutură, de ruperea unui fals anevrism, de eroziuni secundare determinate de o proteză sintetică.

Tromboza anastomozei apare de obicei imediat postoperator fiind precipitată de hipotensiune, hipovolemie, hipercoagulabilitate. Desigur cauza reală a acestei tromboze este un defect de tehnică cum ar fi o intimă neinclusă în anastomoză, diferență de dimensiune importantă între cele două vase anastomozate, angularea sau rotarea grefei, compresiunea extrinsecă prin hematom. Urmărirea postoperatorie imediată a funcționalității rinichiului operat eventual chiar prin montarea unui splint ureteral intrarenal scos transparietal (dacă există reimplantare concomitentă de ureter) sau cu ajutorul examenului Doppler precoce pot fundamenta o intervenție în timp util cu recuperare eventuală a rinichiului respectiv.

Comentariul editorului

Există o experiență semnificativă a Institutului Clinic de Urologie și Transplant Renal, Cluj-Napoca în realizarea transplantului renal utilizând mai multe tehnici de anastomoză arterială inclusiv după prealabilă microchirurgie "ex vivo". Am utilizat autotransplantul renal în tratamentul hipertensiunii arteriale în speță pentru leziuni aterosclerotice ale ostiumului arterei renale și ale arterei renale propriu-zise.

Într-un astfel de caz la o pacientă cu hipertensiune arterială cu evoluție malignă, care prezenta leziuni aterosclerotice diseminate inclusiv carotidiene, deși pe investigațiile preoperatorii s-a constatat că funcția rinichiului ischemic era redusă cu 40% (renoscintigramă cantitativă) s-a hotărât conservarea funcției acestui rinichi prin autotransplantare deoarece leziunile aterosclerotice aortice erau diseminate și puteau pune problema alterării rinichiului controlateral.

După scoaterea rinichiului și perfuzarea lui cu soluție Euro Collins la 4 grade, examinarea sub lupe măritoare Storz a evidențiat că aproximativ 30% din polul superior renal, irigat de o bifurcație intrasinuzală a arterei renale, era irecuperabil. În consecință s-a practicat nefrectomia acestei porțiuni cu refacerea integrității căilor urinare și a parenchimului, utilizând excesul de capsulă restant, reanastomoza ramurii medii și inferioare cu trunchiul principal al arterei renale după enucleerea unei plăci ateromatoase de la acest nivel și plasarea rinichiului în fosa iliacă stângă anastomozându-se artera renală terminoterminal la iliaca internă și vena renală terminolateral la vena iliacă externă cu Prolen 6.0.

La declampare rinichiul a produs imediat urină, abundent; ureterul a fost reimplantat în vezică în maniera extravezicală Washnick. Evoluția postoperatorie a bolnavei a fost foarte bună, valorile tensiunii arteriale și controlul renografic și Doppler arătând un rinichi funcțional.

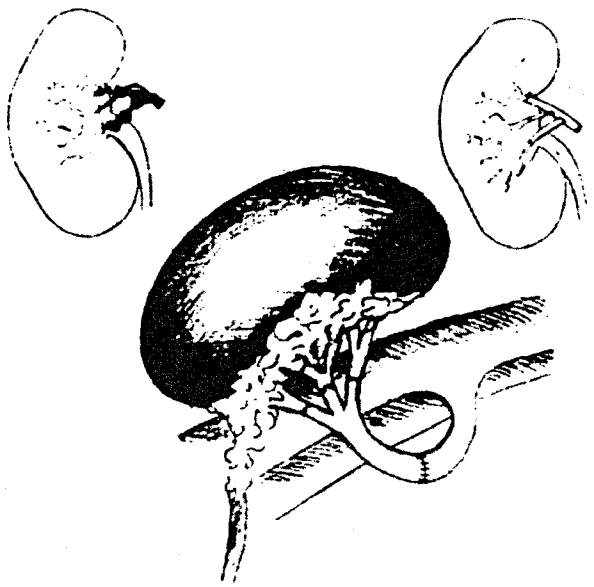


Fig. 19.33. Autotransplant renal după reconstrucție "ex vivo" de arteră renală.

19.2. CHIRURGIA RENALĂ EX-VIVO (BENCH-SURGERY)

M. LUCAN

Transferul rinichiului din loja renală într-o altă zonă din organism după ce în prealabil a fost "reparat" părea până la începutul anilor '63 că face parte dintr-o povestire fantastică. Dar, cu toate acestea, în 1963 Woodruff și 1967 Ottha au raportat primele autotransplantări combinate cu chirurgia ex vivo urmate de succes (pentru tratamentul hipertensiunii arteriale).

Ca element de principiu chirurgia ex vivo este recomandată atunci când tehnicile obișnuite in situ nu pot fi executate cu aceeași rată de succes.

Avantajele executării chirurgiei ex vivo includ expunere și iluminare mult mai bună într-un câmp chirurgical nesângerând, cu identificare clară a elementelor vasculare, cu protecție foarte comodă împotriva ischemiei și cu utilizarea cu mult mai multă ușurință și cu mult mai mult succes a tehnicilor microvasculare sub mărire optică. De asemenea pericolul diseminării tumorale este practic dispărut (nefrectomii parțiale pentru neoplasm renal).

Instrumentar

Instrumentarul folosit în clinica noastră pentru chirurgia ex vivo cuprinde (fig. 19.34):

- o masă chirurgicală adecvată, cu iluminare suplimentară puternică la care chirurgul poate să lucreze în poziție comodă, așezat;
- instalația de perfuzie renală cu soluție Euro-Collins sau Sacks cu sistemul de tubulatură și adaptoare pentru perfuzia arterei renale cu soluția conservantă;
- recipiente de plastic sau metalice de diverse dimensiuni și forme care conțin gheață sterilă produsă prin înghețarea în condiții sterile de pungi de ser fiziologic;

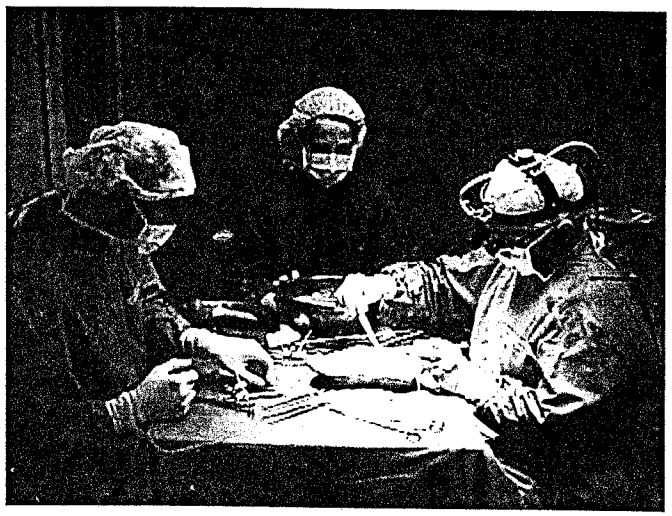


Fig. 19.34. Chirurgia extracorporală a grefei renale: dispozitiv operator.

➢ instrumente de microchirurgie şi suturi monofilament sintetice neabsorbabile 6.0, 7.0, 8.0, 9.0;

➢ lămpi frontale cu lumină rece pentru chirurg şi ajutoare, lupe măritoare *2,5; 3,5; 4,5* (în clinica noastră se folosesc 3 feluri de lupe măritoare de toate dimensiunile menţionate anterior, cele mai eficiente fiind lupele măritoare care au şi lumină frontală rece încorporată, produse de firma Storz);

Abord chirurgical

1. În majoritatea cazurilor din experienţa noastră a fost vorba de alotransplante în care rinichiul pentru transplantat a fost recoltat de la donatorul viu, prin abord lombar larg; chirurgia ex vivo a fost executată după perfuzie cu soluţie conservantă la 4 grade C, iar rinichiul a fost plasat fie în fosa iliacă controlaterală, fie intraabdominal anastomozat la vasele mari abdominale (la copii). In cazurile de autotransplant este preferabil să nu schimbăm poziţia bolnavului de la recoltare la autotransplant. Un element esenţial pentru a asigura o funcţie renală bună după transplantare este recoltarea rinichiului în moment de hiperdiureză; aceasta se obţine prin administrarea de manitol şi/sau furosemid înainte de clamparea arterei renale. Este de dorit ca în momentul recoltării să obţinem o lungime cât mai mare din artera şi vena renală.

Deşi există tehnici în care această chirurgie se face fără întreruperea continuităţii ureterale, totuşi este preferabilă secţionarea ureterului şi reimplantarea sa ulterioară la autotransplantare deoarece condiţiile de lucru sunt mult mai bune (masa pentru chirurgie "ex vivo" situată la o distantă acceptabilă de masa chirurgicală principală).

2. Imediat după scoaterea rinichiului din conexiunile anatomice iniţiale (regiunea lombară) acesta este plasat pe masa de lucru pe un câmp moale în interiorul unui recipient cu fragmente de gheaţă sterile realizate în prealabil prin îngheţarea de pungi de ser fiziologic. Rinichiul este spălat prin artera renală, gravitaţional, cu *250-350* ml soluţie Euro-Collins sau Sacks la 4 grade, până când efluentul prin vena renală este clar fără hematii. Cu această tehnică rinichiul poate fi conservat timp de mai multe ore (24-42 ore).

Inspectaţi anatomia vasculară a rinichiului şi aveţi grijă la păstrarea vascularizaţiei ureterale care este realizată printr-un ram bazinetal al arterei renale cu traiect descendent spre ureter.

Microchirurgia "ex vivo" este indicată în următoarele situaţii:

➢ Anomalii vasculare ce împiedică anastomoze vasculare de bună calitate în transplantul renal.

➢ Afecţiuni vasculare ce determină hipertensiune arterială renovasculară.

➢ Traumatisme renale extensive ce impun refaceri vasculare pe vase segmentare în contextul în care rinichiul controlateral nu este suficient pentru menţinerea homeostaziei.

➢ Tumori renale cu indicaţie de nefrectomie parţială la pacienţi cu tumori renale bilaterale sau tumori pe rinichi unic.

➢ Distrucţii ureterale extensive ca alternativă la diversele tehnici de substituţie ureterală.

➢ Litiază renală complicată, multiplu recidivantă.

3. După corectarea anomaliei vasculare, tumorale, traumatice, litiazice, rinichiul este de obicei implantat în fosa iliacă opusă sau de aceeaşi parte în maniera obişnuită utilizată pentru transplantul renal, respectiv artera renală poate să fie anastomozată la artera iliacă internă şi vena renală termino-lateral în iliaca externă sau în funcţie de modalitatea în care s-a reuşit reconstrucţia vasculară artera renală se poate implanta de asemenea termino-lateral la artera iliacă externă, iliacă comună sau chiar în aortă când, de obicei, anastomoza este intermediată de un "patch" de teflon, tehnică utilizată curent în clinica noastră. Ureterul este reimplantat la vezică în maniera Washnick extravezical.

Notă de redactor: La majoritatea ultimelor 100 de transplante renale, din cele 310 câte are la ora actuală secţia de transplant a Institutului Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca, au avut anastomoză arterială termino-laterală la artera iliacă comună. Rezultatele au fost uniform bune.

Situaţii particulare

Pregătirea rinichiului înainte de allotransplantare

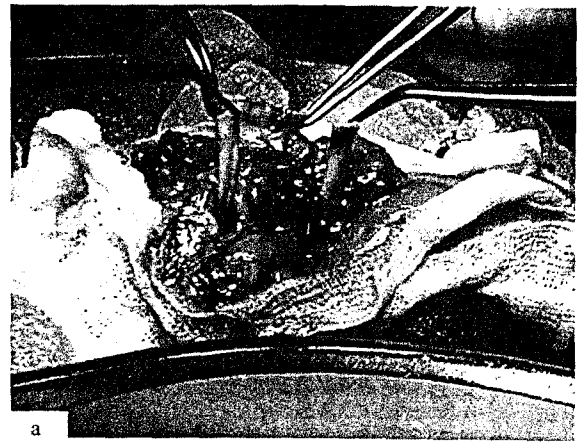
Utilizarea chirurgiei "ex-vivo" cu mărire optică este necesară fie pentru adaptarea unor artere sau vene multiple la o posibilitate de implantare avantajoasă în

arterele şi venele primitorului, fie când vasele renale prezintă leziuni patologice, de obicei segmentar (stenoze limitate, fibroplastice sau ateroscleroticc).

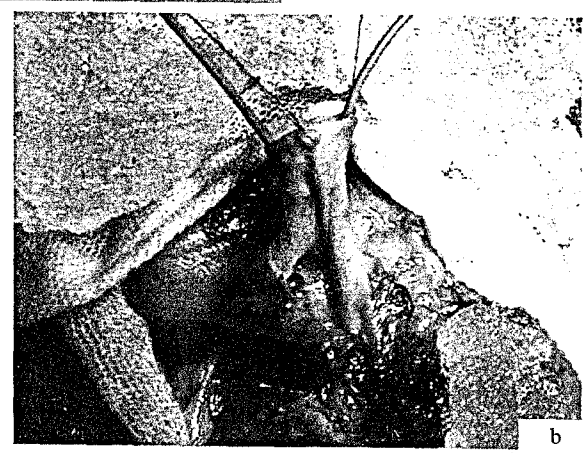
Clasic întâlnim următoarele situaţii:

➢ Două artere renale de dimensiuni similare rezultate în urma recoltării. Rezolvare: anastomoză latero-laterală cu fir de prolen 7.0 sau 8.0 sub mărire. (fig. 19.35)

➢ Arterele pot să fie neechivalente ca dimensiuni dar ramura arterială mai mică nu poate fi ligaturată deoarece irigă mai mult de 15% din suprafaţa rinichiului şi există pericolul hipertensiunii şi/sau a fistulei urinare după transplantare. Se indică anastomoza arterială termino-laterală (artera mai mică lateral la artera mai mare) după prealabila incizie de "mărire" pe faţa



a



b

Fig. 19.35. a, b - Arteră renală dublă: anastomoză latero-laterală.

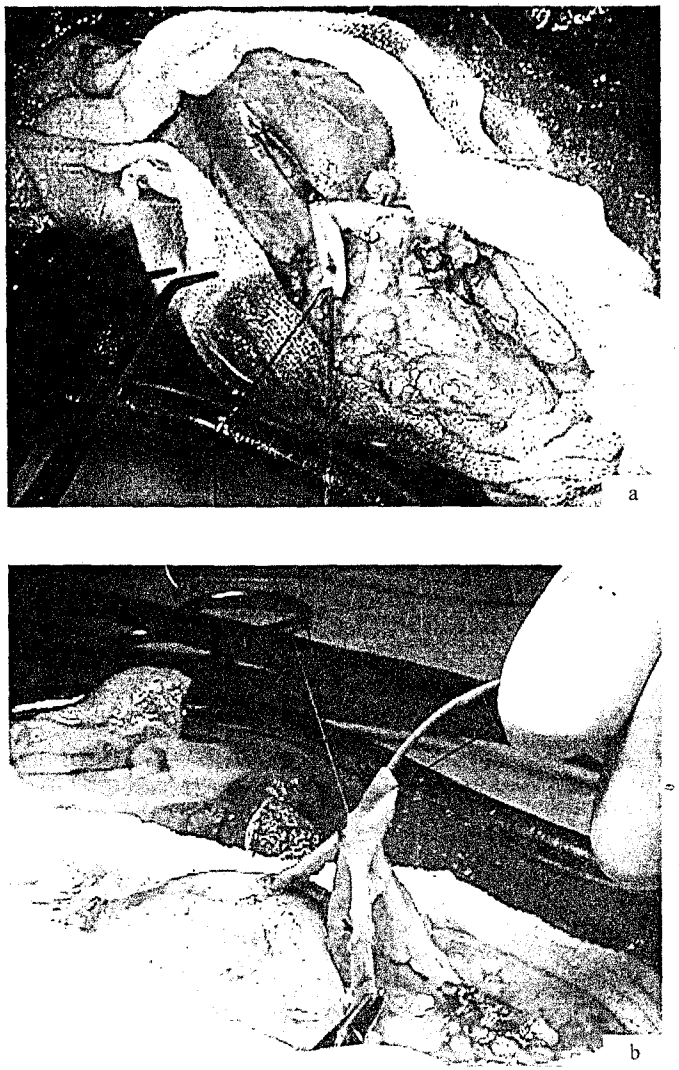


Fig. 19.36. a, b - Arteră renală dublă: anastomoză termino-laterală.

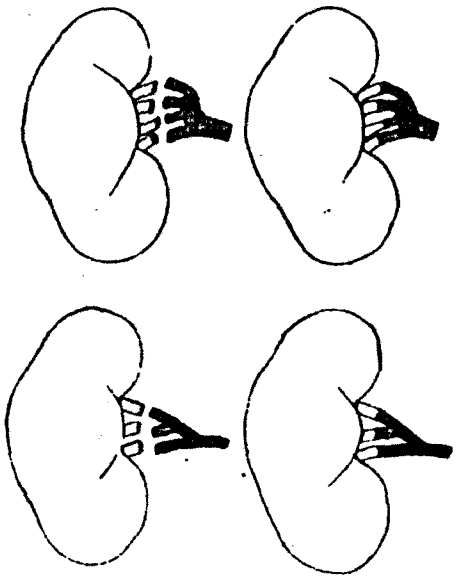


Fig. 19.37. Arteră renală multiplă: utilizarea arterei hipogastrice sau venei safene pentru crearea unui trunchi arterial unic.

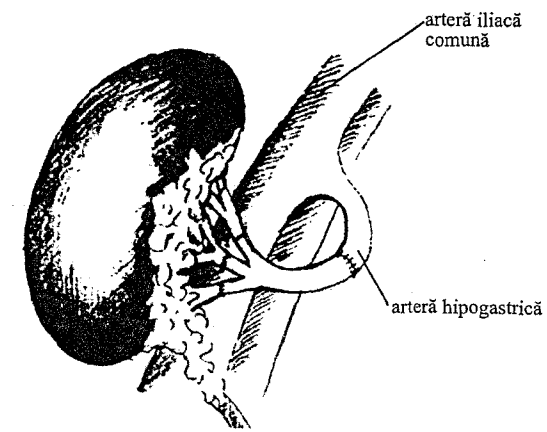


Fig. 19.38. Transplant renal pe artera hipogastrică, după reconstrucție arterială ex-vivo.

Într-un astfel de caz la o pacientă cu hipertensiune arterială cu evoluţie malignă, care prezenta leziuni aterosclerotice diseminate inclusiv carotidiene, deşi pe investigaţiile preoperatorii s-a constatat că funcţia rinichiului ischemic era redusă cu 40% (renoscintigramă cantitativă) s-a hotărât conservarea funcţiei acestui rinichi prin autotransplantare deoarece leziunile aterosclerotice aortice erau diseminate şi puteau pune problema alterării rinichiului controlateral.

După scoaterea rinichiului şi perfuzarea lui cu soluţie Euro Collins la 4 grade, examinarea sub lupe măritoare Storz a evidenţiat că aproximativ 30% din polul superior renal, irigat de o bifurcaţie intrasinuzală a arterei renale, era irecuperabil. În consecinţă s-a practicat nefrectomia acestei porţiuni cu refacerea integrităţii căilor urinare şi a parenchimului, utilizând excesul de capsulă restant, reanastomoza ramurii medii şi inferioare cu trunchiul principal al arterei renale după enucleerea unei plăci ateromatoase de la acest nivel şi plasarea rinichiului în fosa iliacă stângă anastomozându-se artera renală terminoterminal la iliaca internă şi vena renală terminolateral la vena iliacă externă cu Prolen 6.0.

La declampare rinichiul a produs imediat urină, abundent; ureterul a fost reimplantat în vezică în maniera extravezicală Washnick. Evoluţia postoperatorie a bolnavei a fost foarte bună, valorile tensiunii arteriale şi controlul renografic şi Doppler arătând un rinichi funcţional.

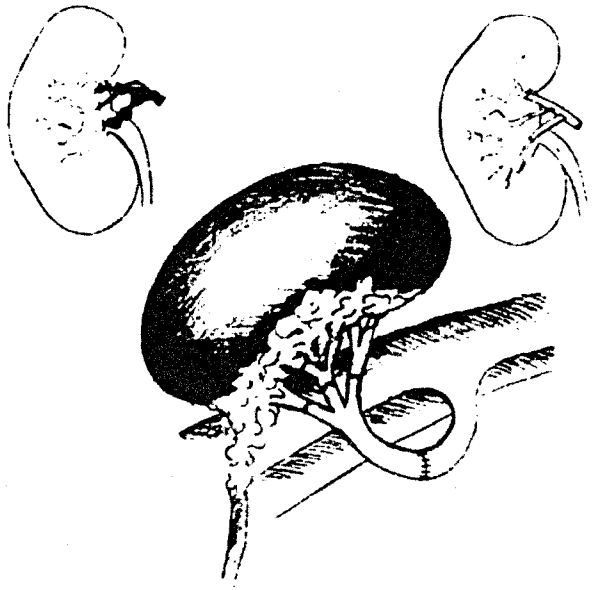


Fig. 19.33. Autotransplant renal după reconstrucţie "ex vivo" de arteră renală.

19.2. CHIRURGIA RENALĂ EX-VIVO (BENCH-SURGERY)

M. LUCAN

Transferul rinichiului din loja renală într-o altă zonă din organism după ce în prealabil a fost "reparat" părea până la începutul anilor '63 că face parte dintr-o povestire fantastică. Dar, cu toate acestea, în 1963 Woodruff şi 1967 Ottha au raportat primele autotransplantări combinate cu chirurgia ex vivo urmate de succes (pentru tratamentul hipertensiunii arteriale).

Ca element de principiu chirurgia ex vivo este recomandată atunci când tehnicile obişnuite in situ nu pot fi executate cu aceeaşi rată de succes.

Avantajele executării chirurgiei ex vivo includ expunere şi iluminare mult mai bună într-un câmp chirurgical nesângerând, cu identificare clară a elementelor vasculare, cu protecţie foarte comodă împotriva ischemiei şi cu utilizarea cu mult mai multă uşurinţă şi cu mult mai mult succes a tehnicilor microvasculare sub mărire optică. De asemenea pericolul diseminării tumorale este practic dispărut (nefrectomii parţiale pentru neoplasm renal).

Instrumentar

Instrumentarul folosit în clinica noastră pentru chirurgia ex vivo cuprinde (fig. 19.34):

- o masă chirurgicală adecvată, cu iluminare suplimentară puternică la care chirurgul poate să lucreze în poziţie comodă, aşezat;
- instalaţia de perfuzie renală cu soluţie Euro-Collins sau Sacks cu sistemul de tubulatură şi adaptoare pentru perfuzia arterei renale cu soluţia conservantă;
- recipiente de plastic sau metalice de diverse dimensiuni şi forme care conţin gheaţă sterilă produsă prin îngheţarea în condiţii sterile de pungi de ser fiziologic;

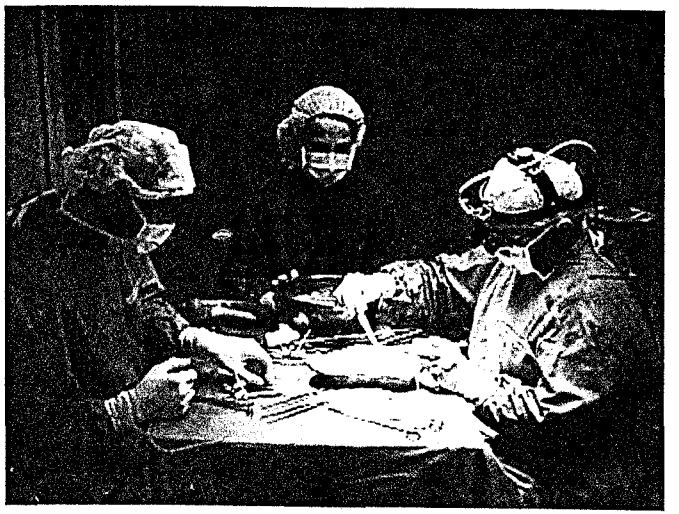


Fig. 19.34. Chirurgia extracorporală a grefei renale: dispozitiv operator.

➢ instrumente de microchirurgie şi suturi monofilament sintetice neabsorbabile 6.0, 7.0, 8.0, 9.0;

➢ lămpi frontale cu lumină rece pentru chirurg şi ajutoare, lupe măritoare *2,5; 3,5; 4,5* (în clinica noastră se folosesc 3 feluri de lupe măritoare de toate dimensiunile menţionate anterior, cele mai eficiente fiind lupele măritoare care au şi lumină frontală rece încorporată, produse de firma Storz);

Abord chirurgical

1. În majoritatea cazurilor din experienţa noastră a fost vorba de alotransplante în care rinichiul pentru transplantat a fost recoltat de la donatorul viu, prin abord lombar larg; chirurgia ex vivo a fost executată după perfuzie cu soluţie conservantă la 4 grade C, iar rinichiul a fost plasat fie în fosa iliacă controlaterală, fie intraabdominal anastomozat la vasele mari abdominale (la copii). In cazurile de autotransplant este preferabil să nu schimbăm poziţia bolnavului de la recoltare la autotransplant. Un element esenţial pentru a asigura o funcţie renală bună după transplantare este recoltarea rinichiului în moment de hiperdiureză; aceasta se obţine prin administrarea de manitol şi/sau furosemid înainte de clamparea arterei renale. Este de dorit ca în momentul recoltării să obţinem o lungime cât mai mare din artera şi vena renală.

Deşi există tehnici în care această chirurgie se face fără întreruperea continuităţii ureterale, totuşi este preferabilă secţionarea ureterului şi reimplantarea sa ulterioară la autotransplantare deoarece condiţiile de lucru sunt mult mai bune (masa pentru chirurgie "ex vivo" situată la o distantă acceptabilă de masa chirurgicală principală).

2. Imediat după scoaterea rinichiului din conexiunile anatomice iniţiale (regiunea lombară) acesta este plasat pe masa de lucru pe un câmp moale în interiorul unui recipient cu fragmente de gheaţă sterile realizate în prealabil prin îngheţarea de pungi de ser fiziologic. Rinichiul este spălat prin artera renală, gravitaţional, cu *250-350* ml soluţie Euro-Collins sau Sacks la 4 grade, până când efluentul prin vena renală este clar fără hematii. Cu această tehnică rinichiul poate fi conservat timp de mai multe ore (24-42 ore).

Inspectaţi anatomia vasculară a rinichiului şi aveţi grijă la păstrarea vascularizaţiei ureterale care este realizată printr-un ram bazinetal al arterei renale cu traiect descendent spre ureter.

Microchirurgia "ex vivo" este indicată în următoarele situaţii:

➢ Anomalii vasculare ce împiedică anastomoze vasculare de bună calitate în transplantul renal.

➢ Afecţiuni vasculare ce determină hipertensiune arterială renovasculară.

➢ Traumatisme renale extensive ce impun refaceri vasculare pe vase segmentare în contextul în care rinichiul controlateral nu este suficient pentru menţinerea homeostaziei.

➢ Tumori renale cu indicaţie de nefrectomie parţială la pacienţi cu tumori renale bilaterale sau tumori pe rinichi unic.

➢ Distrucţii ureterale extensive ca alternativă la diversele tehnici de substituţie ureterală.

➢ Litiază renală complicată, multiplu recidivantă.

3. După corectarea anomaliei vasculare, tumorale, traumatice, litiazice, rinichiul este de obicei implantat în fosa iliacă opusă sau de aceeaşi parte în maniera obişnuită utilizată pentru transplantul renal, respectiv artera renală poate să fie anastomozată la artera iliacă internă şi vena renală termino-lateral în iliaca externă sau în funcţie de modalitatea în care s-a reuşit reconstrucţia vasculară artera renală se poate implanta de asemenea termino-lateral la artera iliacă externă, iliacă comună sau chiar în aortă când, de obicei, anastomoza este intermediată de un "patch" de teflon, tehnică utilizată curent în clinica noastră. Ureterul este reimplantat la vezică în maniera Washnick extravezical.

Notă de redactor: La majoritatea ultimelor 100 de transplante renale, din cele 310 câte are la ora actuală secţia de transplant a Institutului Clinic de Urologie şi Transplant Renal, Cluj-Napoca, au avut anastomoză arterială termino-laterală la artera iliacă comună. Rezultatele au fost uniform bune.

Situaţii particulare

Pregătirea rinichiului înainte de allotransplantare

Utilizarea chirurgiei "ex-vivo" cu mărire optică este necesară fie pentru adaptarea unor artere sau vene multiple la o posibilitate de implantare avantajoasă în

arterele şi venele primitorului, fie când vasele renale prezintă leziuni patologice, de obicei segmentar (stenoze limitate, fibroplastice sau aterosclerotice).

Clasic întâlnim următoarele situaţii:

➢ Două artere renale de dimensiuni similare rezultate în urma recoltării. Rezolvare: anastomoză latero-laterală cu fir de prolen 7.0 sau 8.0 sub mărire. (fig. 19.35)

➢ Arterele pot să fie neechivalente ca dimensiuni dar ramura arterială mai mică nu poate fi ligaturată deoarece irigă mai mult de 15% din suprafaţa rinichiului şi există pericolul hipertensiunii şi/sau a fistulei urinare după transplantare. Se indică anastomoza arterială termino-laterală (artera mai mică lateral la artera mai mare) după prealabila incizie de "mărire" pe faţa

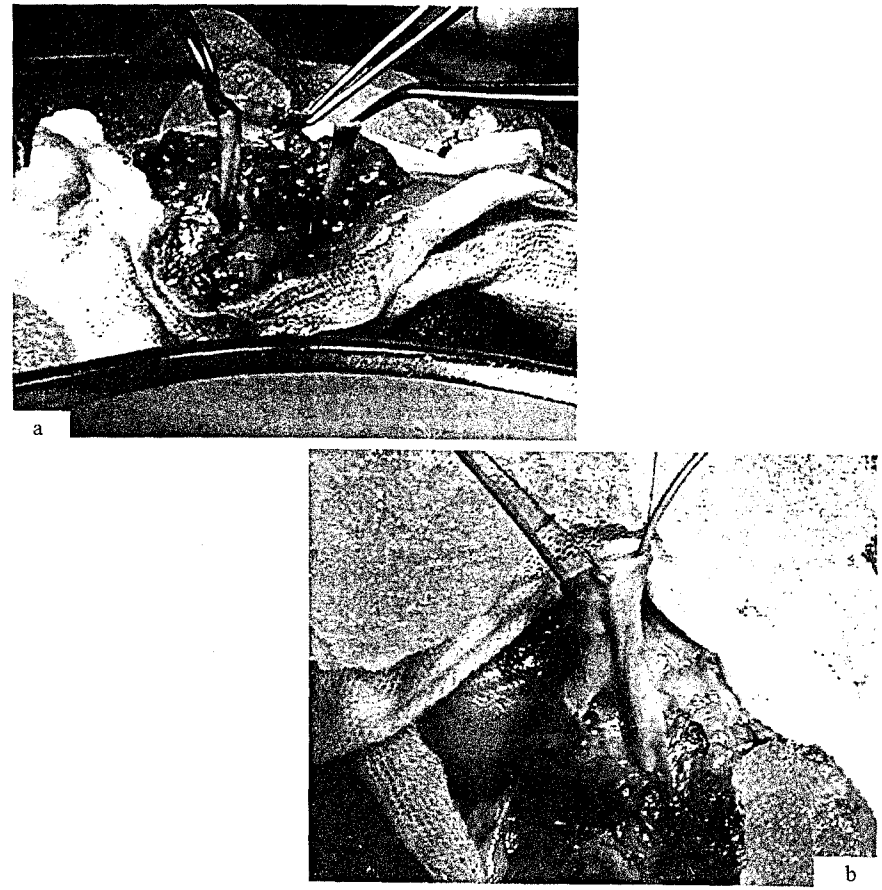
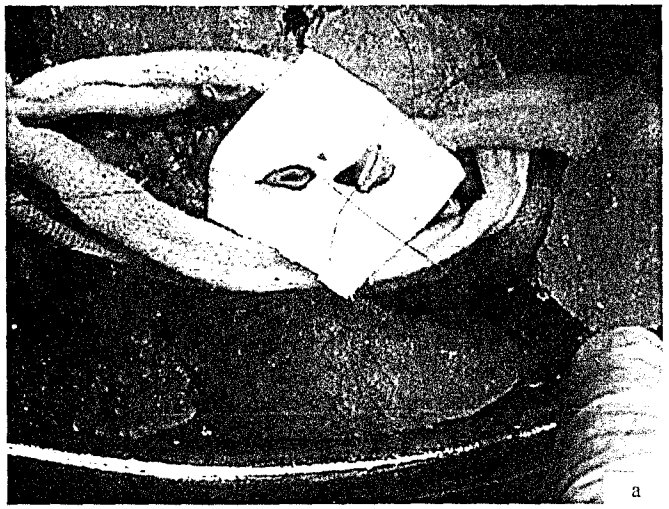
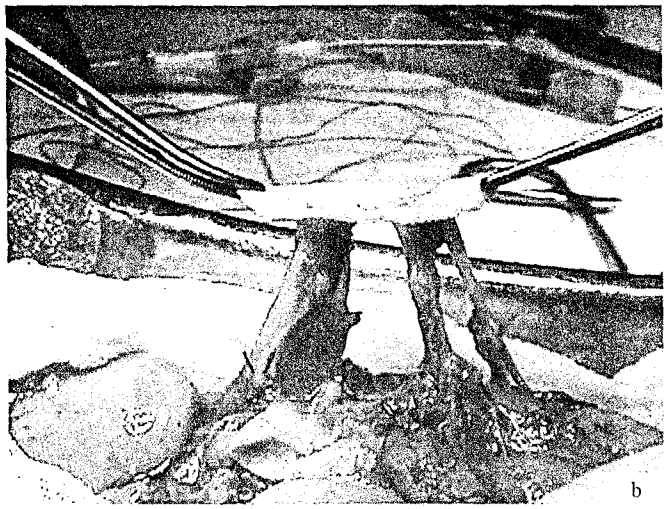


Fig. 19.35. a, b - Arteră renală dublă: anastomoză latero-laterală.

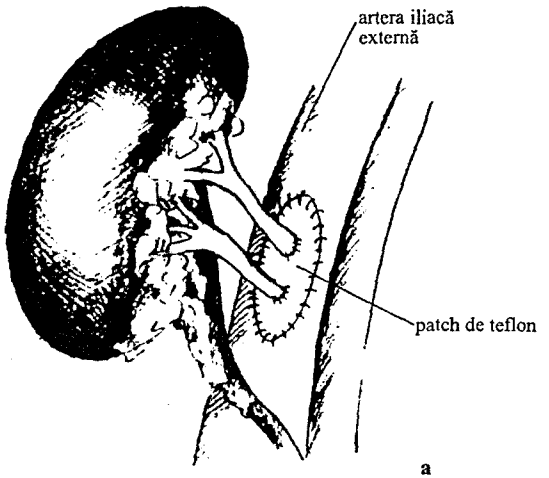


a

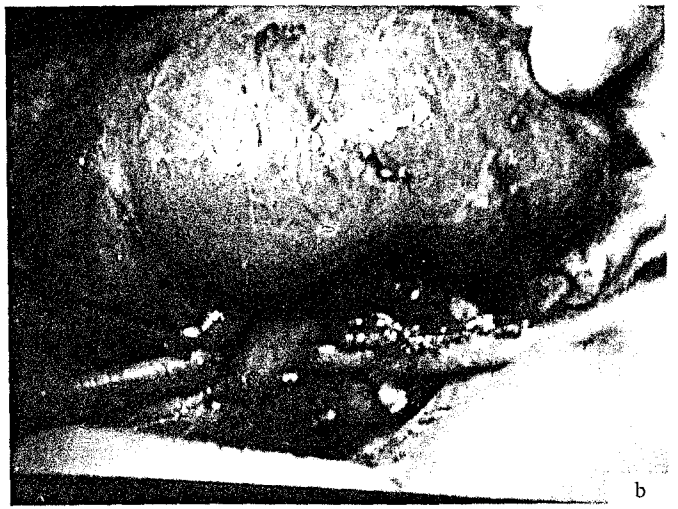


b

Fig. 19.39. a, b - Anastomoză la patch sintetic a arterei renale multiple.



a



b

Fig. 19.40. a, b - Anastomoză arterială la receptor: termino-lateral, intermediată cu patch sintetic.

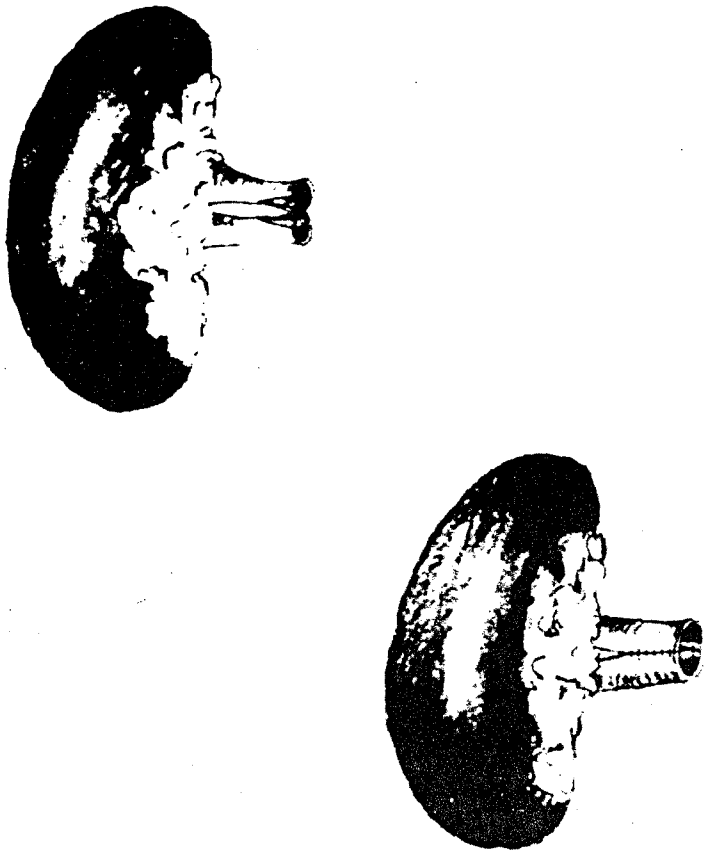


Fig. 19.41. Anastomoză latero-laterală a venelor renale.

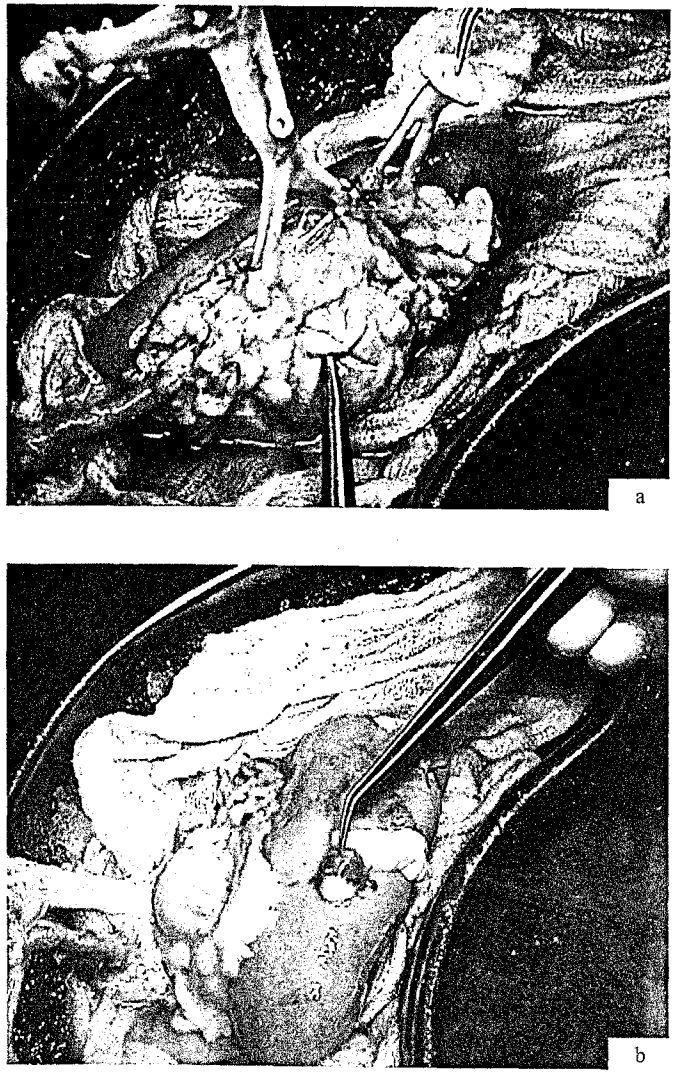
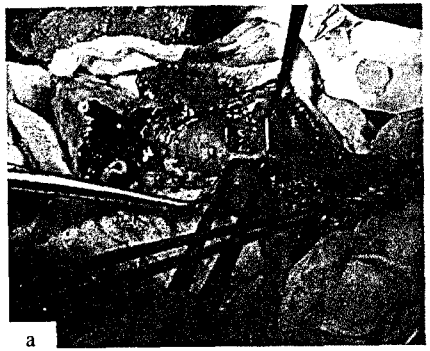
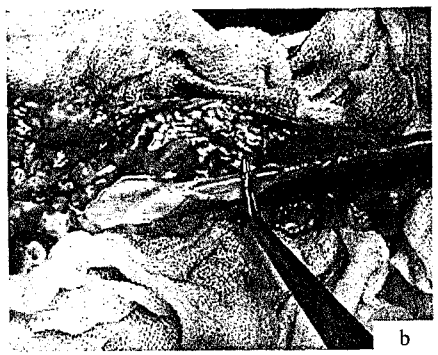


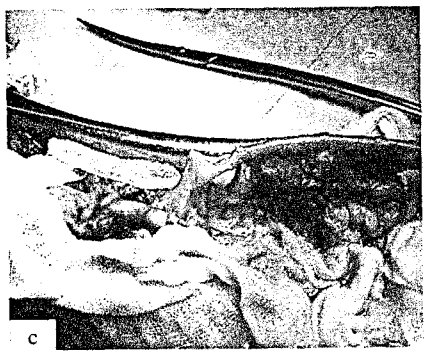
Fig. 19.42. a, b - Grefă de cadavru cu formațiune tumorală benignă chistică pe convexitatea grefei și sindrom de joncțiune pielo-ureterală: excizia tumorii și pieloplastie.



a

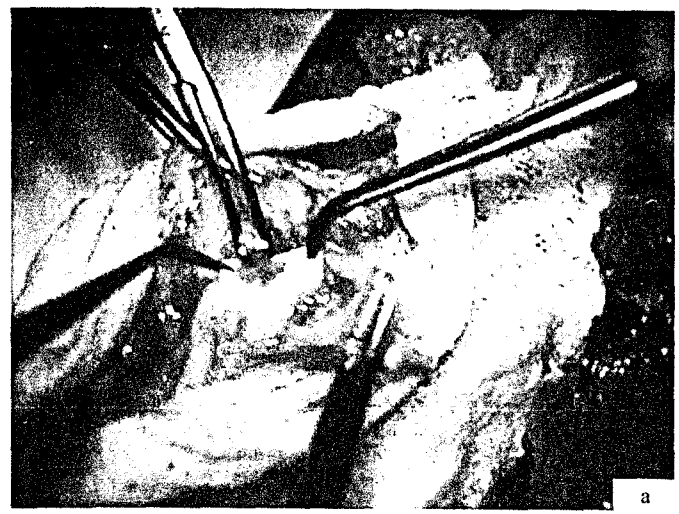


b

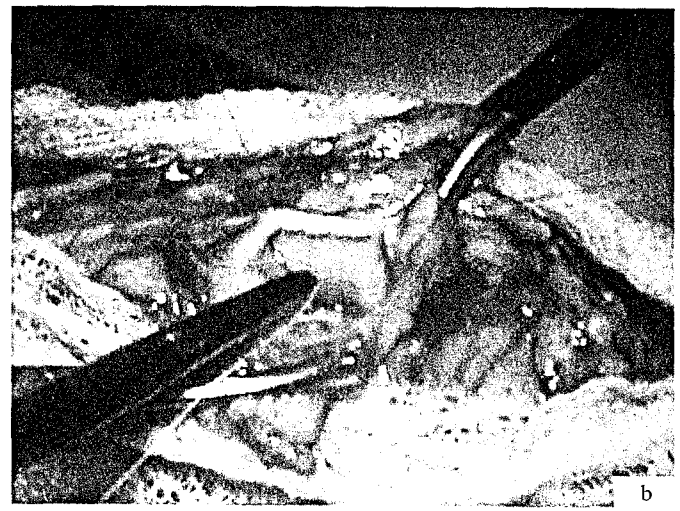


c

Fig. 19.43. a, b, c - Pieloplastie Foley "ex vivo" pentru sindrom de joncțiune pielo-ureterală.



a



b

Fig. 19.44. Grefă renală cu calcul bazinetal. a - plielolitotomie; b - pielorafie.

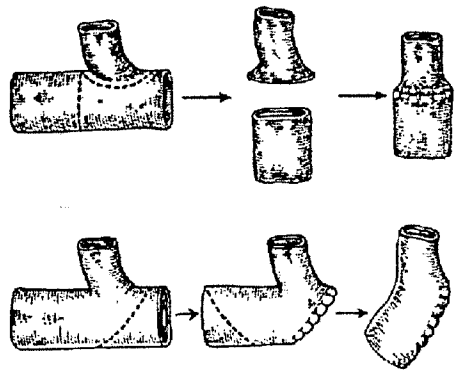


Fig. 19.45. Alternative chirurgicale pentru lungirea venei renale drepte, utilizând vena cavă.

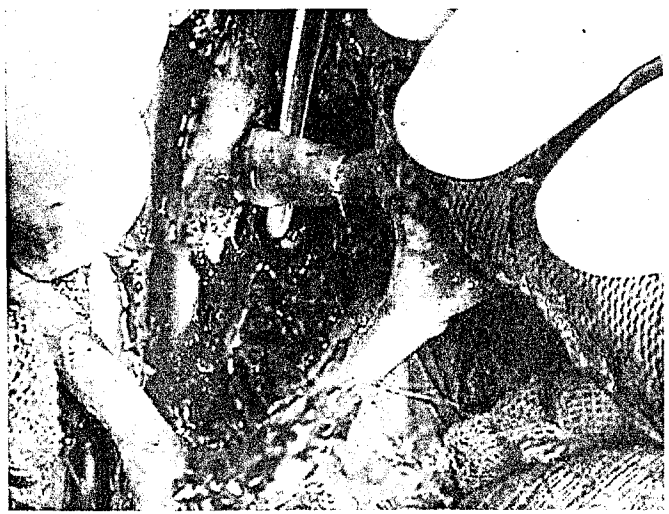


Fig. 19.46. Plastie venoasă cu proteză sintetică.

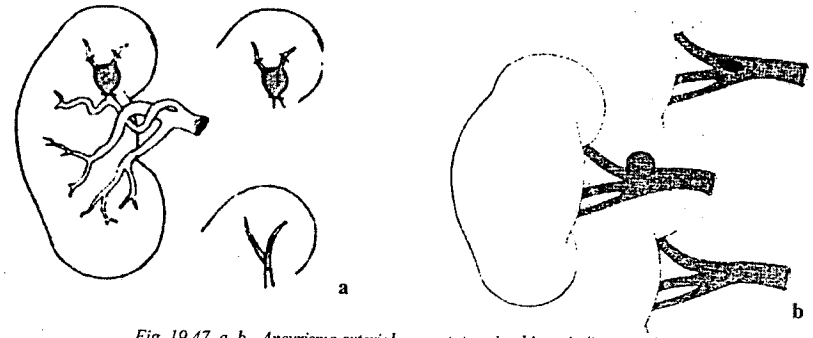


Fig. 19.47. a, b - Anevrisme arteriale corectate prin chirurgie "ex vivo".

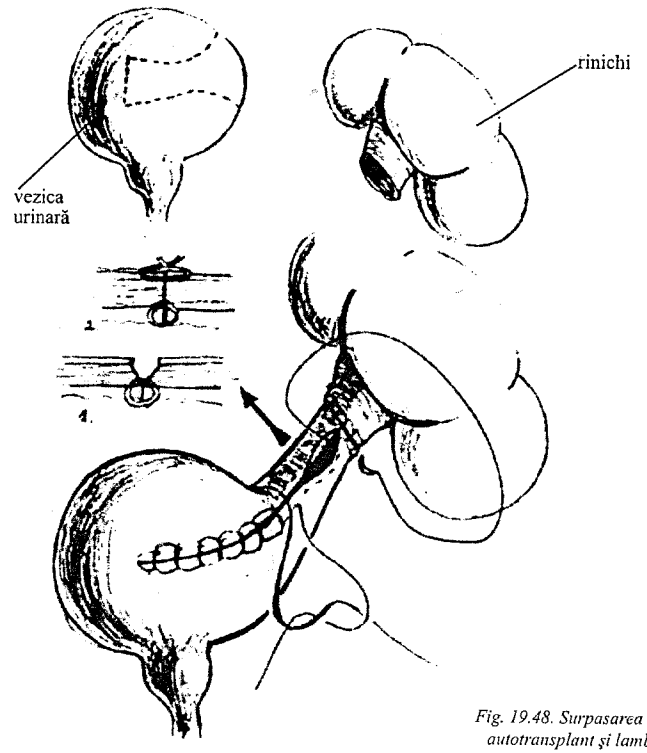


Fig. 19.48. Surpasarea deficitului de ureter prin autotransplant şi lambou vezical tubularizat.

19.3. OPERAŢII EXTIRPATIVE

19.3.1. Nefrectomia simplă

L. GHERVAN

Nefrectomia simplă este extirparea unui rinichi cu patologie necanceroasă distrus morfofuncţional sau în unele cazuri de hipertensiune renovasculară, în prezenta rinichiului controlateral normal; se execută în manieră extracapsulară, prin abord de obicei lateral extraperitoneal (în care pedicoul renal este abordat la sfârşit, după disecţia şi exteriorizarea rinichiului); abordul transperitoneal se pretează la cei cu operaţii lombare multiple în antecedente, pentru nefrectomia bilaterală pretransplant şi în traumatismele renale grave.

Poziţie

Poziţia este de decubit lateral, cu elevatorul sub ultimele coaste. (fig. 19.49)

Incizia

Incizia transcostală pe coasta XII sau XI (în funcţie de poziţia rinichiului) oferă un abord bun pe polul renal superior şi pedicolul renal, fiind convenabilă pentru nefrectomie; incizia clasică subcostală are dezavantajul că adesea se dovedeşte prea joasă, iar inciziile posterioare oferă o expunere cu spaţiu de lucru limitat.

Deschiderea lojei renale

➢ Disociaţi grăsimea pararenală şi cu un tampon montat în pensă decolaţi fascia Gerota de pe muşchiul psoas, pentru a expune partea posterioară a acesteia, numită fascia Zuckerkandl.

➢ Deschideţi longitudinal fascia Zuckerkandl, evidenţiind astfel grăsimea perirenală.

Degajarea rinichiului

➢ Secţionaţi cu un foarfece curb tracturile fibroase pericapsulare, degajând faţa anterioară, posterioară şi polul inferior, respectând marginea internă şi păstrând pe convexitate o parte din grăsime care serveşte la susţinerea şi tracţionarea rinichiului în timpul disecţiei. (fig. 19.50 a)

➢ Identificaţi ureterul (în timp ce ajutorul reclină înspre medial peritoneul cu o valvă lungă şi curbă) şi încărcaţi-l pe un lasou.

➢ Eliberaţi polul renal superior prin secţionare între ligaturi a ţesutului fibro-adipos şi separaţi suprarenala prin disecţie razantă cu capsula renală; eliberarea polului superior este un timp esenţial, permiţând exteriorizarea rinichiului şi accesul pe pedicul. (fig. 19.50 b)

Eliberarea şi secţionarea ureterului

Corectitudinea indicaţiei de nefrectomie fiind confirmată şi de aspectul intraoperator, secţionaţi ureterul între pense cât mai jos posibil, după care ligaturaţi capătul distal cu catgut cromat 2.0; capătul proximal rămâne în pensă împiedicând evacuarea conţinutului pielocaliceal şi facilitând disecţia până la marginea inferioară a pedicululuivascular.

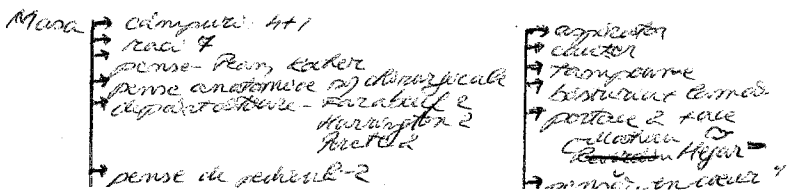
Prepararea şi secţionarea pedicolului renal

➢ Expuneţi pedicolul prin exteriorizarea rinichiului (întâi polul superior) şi tracţionarea, de către ajutor, înspre partea opusă cu o valvă mare lată a peritoneului hepatic sau splenic. Prin disecţie anterioară, boantă, vena apare prima, în dreapta atrăgând un con de venă cavă inferioară care trebuie eliberată deasupra şi dedesubtul venei renale. În stânga, trebuie identificate şi secţionate între ligaturi vena spermatică, suprarenală şi de obicei o venă lombară posterioară.

➢ Încărcaţi pe un lasou vena renală şi prin tracţionare blândă identificaţi sub aceasta (pe stânga mai sus) artera renală (chiar numai prin palpare) şi izolaţi-o. (fig. 19.51 a)

Notă: Uneori însă pedicolul este scurt, foarte etalat, ramificat precoce, pot fi prezente anomalii vasculare (ex: arteră renală dublă, vene multiple) sau pedicolul poate fi înglobat în ţesut scleros.

➢ Ligaturaţi şi secţionaţi izolat elementele pedicolului (de preferat) sau în masă, cu sau fără clampe vasculare (cu fir trecut pe sub vasul respectiv cu o pensă curbă fină) după una din variantele din fig. 19.51, 19.52, 19.53, 19.54, 19.55, 19.56.



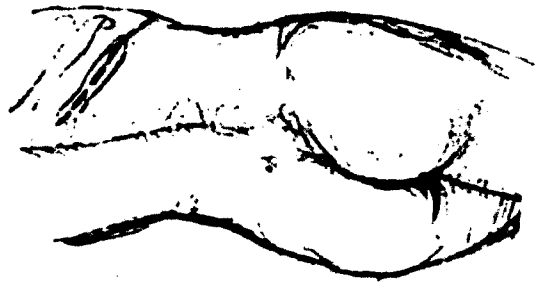
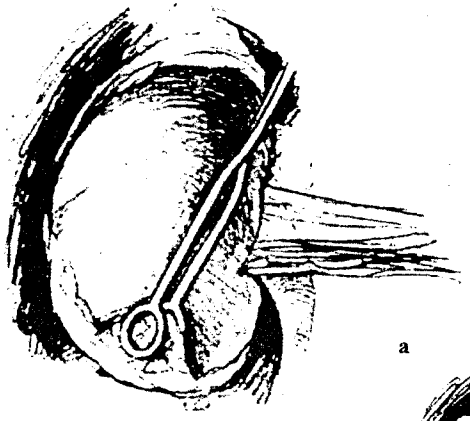
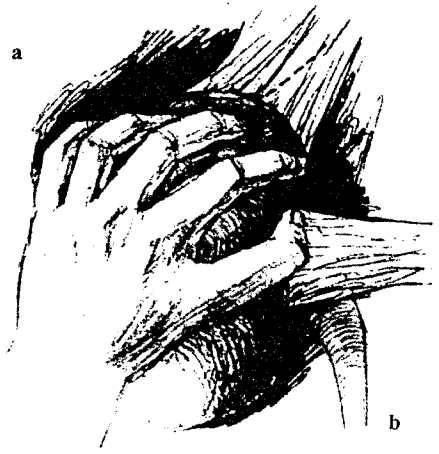


Fig. 19.49. Nefrectomie simplă: abord lombar transcostal.



a



b

Fig. 19.50. a, b - Degajarea rinichiului prin disecţie pericapsulară şi secţionare între ligaturi.

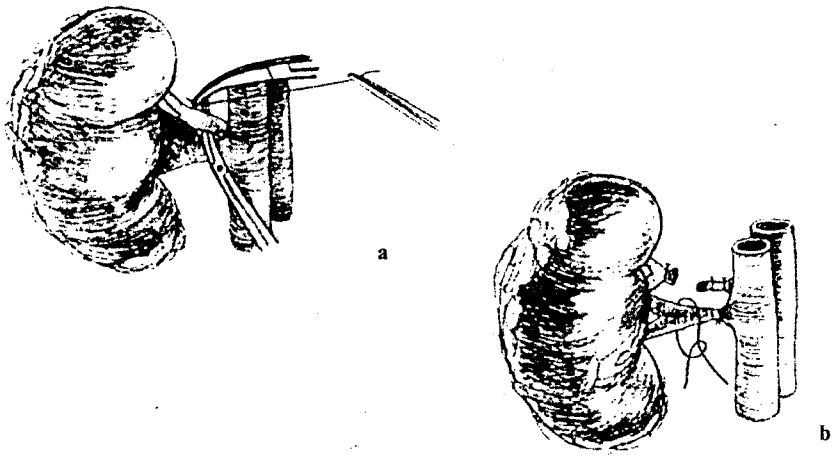


Fig. 19.51. a, b - Ligaturi separate pentru artera şi vena renală, dublă proximal.

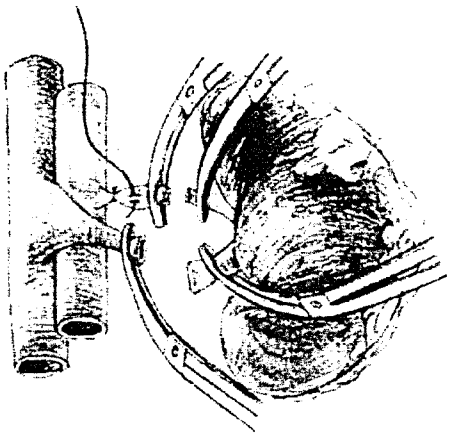


Fig. 19.52. Ligatura izolată cu fir amarat de bontul arterial.

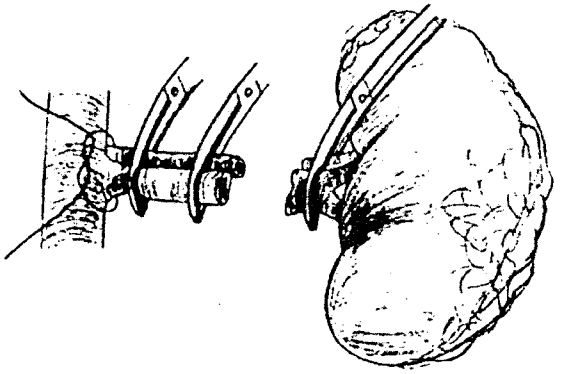


Fig. 19.53. Ligatura în masă a pedicolului renal.

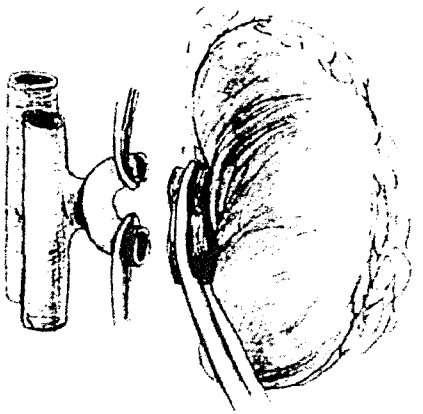


Fig. 19.54. Ligatura inițială în masă urmată de ligaturi separate pentru artera şi vena renală.

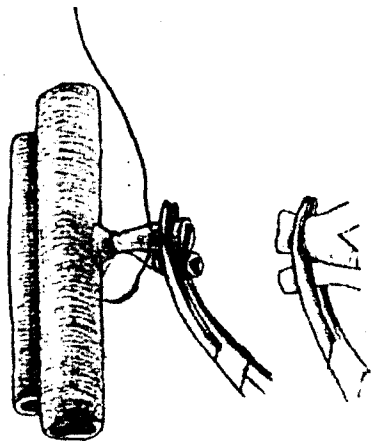


Fig. 19.55. Ligatura în masă a pedicolului renal, cu al doilea fir amarat.

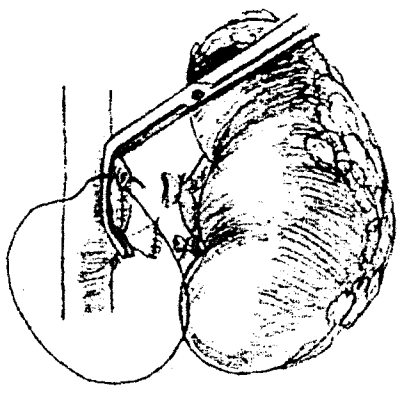


Fig. 19.56. Sutură surjet a bontului arterial şi a venei cave, la nefrectomia pe partea dreaptă.

În cazul legării sub pensă, strângerea primului nod se face concomitent cu manevra asistentului de relaxare a pensei.

Controlul hemostazei, drenajul lombei şi refacerea peretelui

➢ La deflectarea lombei, din cauza riscului de hemoragie prin relaxarea unor suturi, operatorul va avea o pensă atraumatică în mâna stângă şi o pensă Satinski (sau o pensă de pedicol renal) în mâna dreaptă, fiind pregătit să reclampeze pedicolul; ajutoarele vor expune pedicolul cu o valvă lungă şi lată şi vor avea în mână canula aspiratorului.

➢ Umpleţi lomba cu ser fiziologic iodat, care în afară de rolul antiseptic şi de spălare, poate decela leziuni pleurale rămase neobservate.

➢ Infiltraţi nervul intercostal cu bupivacaină 1 % pentru a preveni durerile postoperatorii.

Notă: În caz că este vorba de o reintervenţie, există unele particularităţi: se va asigura o cantitate mai mare de sânge disponibil; pregătirea preoperatorie a intestinului este obligatorie; se va alege un nou traiect al inciziei; atenţie, rinichiul este fixat superficial şi se poate intra în parenchim ia deschiderea lombei; poate fi necesară deschiderea anterior a peritoneului pentru a proteja duodenul sau colonul şi a avea un control mai bun asupra venei cave; sutura planului musculo-aponevrotic se face într-un singur strat, cu fire separate, înnodate la sfârşit.

Comentariu special

M. RIFKIN

Ca element de principiu, nefrectomia simplă este un procedeu chirurgical urologic care nu antrenează, în marea majoritate a cazurilor, complicaţii deosebite din punct de vedere al tehnicilor sau al practicii chirurgicale. Cu toate acestea, nefrectomia efectuată pentru situaţii particulare sau după operaţii prealabile, poate deveni o piatră de încercare pentru cei mai experimentaţi chirurgi (vezi nefrectomia pentru pionefroză sau pielonefrită xantogranulomatoasă pe partea dreaptă). Nefrectomia pentru rinichiul distrus prin infecţie determină o inflamaţie perinefretică deosebit de importantă, cu aderenţe redutabile, ce ce fac izolarea rinichiului şi a pedicolului renal foar dificilă şi periculoasă. Nu de puţine ori, în acest proc inflamator, organele din jur sunt atrase şi pot fi leza în timpul disecţiei.

Pentru acest tip de operaţie, abordul larg disecţia, care trebuie să înceapă în ţesut indemn, p uşura sarcina chirurgului. Deşi de mai multe ori i acest tratat s-a subliniat faptul că, de câte ori est posibil, este preferabilă ligatura separată a arter renale şi a venei renale, în situaţiile dificile este ind cată ligatura în masă, cu fire etajate resorbabile.

Pe partea dreaptă, momentul disecţiei hilul renal poate să determine leziuni ale duodenului 1 care de obicei este atras în acest proces inflamato după cum, pe partea stângă trebuie acordată atenţi evitării lezării splinei.

Dacă în timpul izolării pedicolului renal ş clampării acestuia, unul dintre vasele renale scapă hemoragia se controlează în aceeaşi manieră în care fost descrisă la capitolul "Tactica şi strategia operaţiilo urologice" prin compresiunea pedicolului renal p coloana vertebrală. Lumina bună, un ajutor eficient ş atent şi un aspirator funcţional - vor uşura sarcina d refacere a hemostazei.

O complicaţie relativ frecventă a intervenţiilo chirurgicale pentru supuraţii renale, este infecţia plăgi după nefrectomie (supuraţia plăgii după nefrectomie). O chirurgie atentă în momentul executării nefrectomiei, cu spălarea abundentă la terminarea operaţiei cu soluţie antiseptică, limitează de obicei această complicaţie. Atenţie, în asemenea situaţii nu utilizăm suturi nere sorbabile sau agrafe chirurgicale de tantal.

Nefrectomia pentru rinichi foarte mult mărit de volum de tipul hidronefrozei sau rinichiului polichistic, poate crea pentru chirurgul mai puţin experimentat, greutăţi în disecţia şi abordul pedicolului renal. Decompresia prealabilă a rinichiului, prin aspiraţie, va uşura sarcina chirurgului, chiar fără mărirea inciziei lombare. (fig. 19.57, 19.58)

Nota editor: La ora actuală noi avem o experienţă importantă (peste 200 de cazuri) de nefrectomie pentru pionefroză realizată laparoscopic retroperitoneal. După o perioadă de învăţare iniţială, am constatat o evoluţie surprinzător de bună a pacienţilor, cu o rată foarte mică de complicaţii infecţioase de plagă.

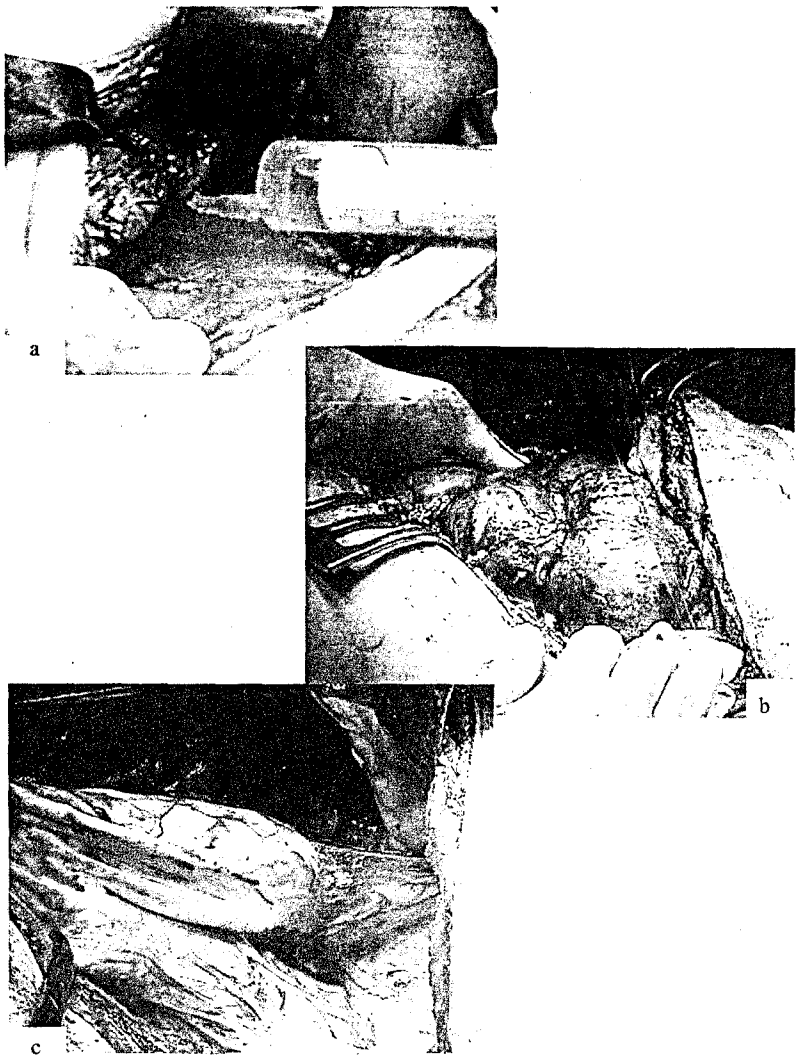
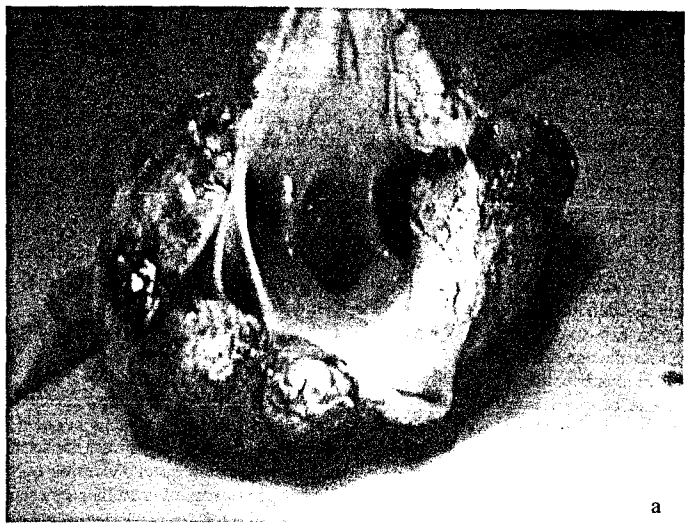


Fig. 19.57. Nefrectomia după puncție a rinichiului hidronefrotic. a - decompresia cavităților renale; b, c - rinichi hidronefrotic pre și post decomprimare.



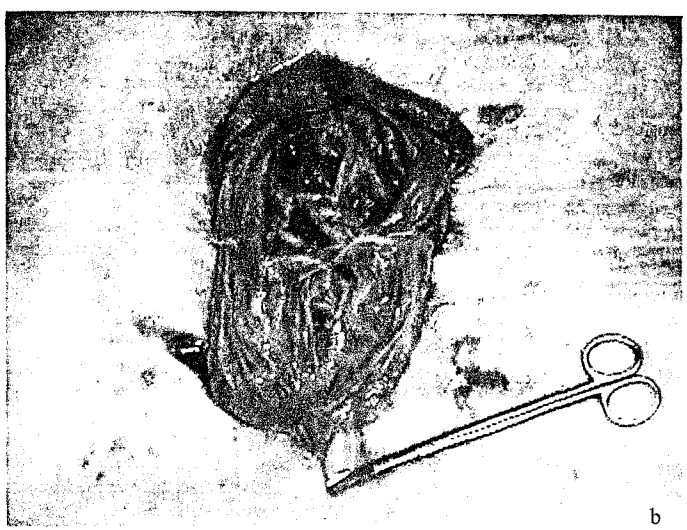


Fig. 19.58. a, b - Piese operatorii de nefrectomie pentru rinichi hidronefrotici.

19.3.2. Nefrectomia subcapsulară

M. LUCAN

Nefrectomia subcapsulară este indicată atunci când disecția rinichiului față de structurile din jur este imposibilă datorită unor aderențe redutabile prin procese inflamatorii de diverse etiologii. O astfel de situație patologică poate fi întâlnită după traumatisme renale precum și după inflamații cronice renale și perirenale. Disecția sub capsula renală, respectiv între parenchimul renal și capsula proprie renală reduce semnificativ riscul traumatismelor structurilor adiacente și în special a duodenului și a venei cave pe partea dreaptă.

1. Abordul renal se realizează pe cale lombară; încercați o cale de abord la un nivel diferit față de inciziile precedente pentru a putea începe disecția perirenală într-un plan nedisecat în prealabil. Debutați operația în planul anatomic perirenal (între capsula renală și grăsimea perirenală). Dacă acest lucru se dovedește imposibil incizați țesutul cicatricial perirenal și capsula renală pe convexitatea rinichiului și disecați medial anterior înspre hilul renal. (fig. 19.59 a)

2. Ajungând în apropierea hilului renal încercați să identificați palpatoriu artera renală și incizați cu foarfeca capsula renală detașată la acest nivel.

Disecați inițial artera renală dacă este posibil, dacă nu, știind că vena renală este situată anterior de artera renală în această poziție anatomică disecați cu grijă întregul pedicul renal, clampați, secționați (preferați ligaturile amarate de catgut cromat 2.0 sau 0). După secționarea pedicolului principal enucleați rinichiul la polul inferior, incizați capsula și identificați ureterul care este pensat și ligaturat cu sutură absorbabilă, catgut 0. Excizați cât de mult posibil din capsula renală restantă, închideți pe drenaj prin contraincizie. (fig. 19.59 b)

19.3.3. Nefrectomia parțială

M. LUCAN

În general la ora actuală indicația de nefrectomie parțială si-a extins foarte mult câmpul de activitate. Clasic, decizia de a efectua o nefrectomie parțială era luată de fiecare dată când nefrectomia totală a unității renale respective era urmată de o alterare mai mică sau mai mare a funcției renale totale.

În afară de nefrectomia parțială pentru cancerul renal, ale cărei rezultate în timp se pare că sunt similare cu cele ale nefrectomiei radicale (dacă indicația este corectă), nefrectomia parțială mai este indicată în următoarele entități benigne:

- Duplicitate pieloureterală completă sau incompletă cu distrugerea unuia dintre sistemele colectoare și atrofie renală consecutivă.
- Diverticul caliceal complicat cu infecție, litiază sau amândouă.
- Litiază renală obstructivă a tijei caliceale cu distrugerea parenchimului adiacent.
- Hipertensiune renovasculară prin stenoză segmentară arterială.
- Traumatism renal localizat.
- Îndepărtarea unei tumori renale benigne (angiomiolipom, oncocitom).

Nefrectomia parțială pentru duplicitate pieloureterală este analizată la capitolul respectiv. Nefrectomia parțială pentru stenoză arterială segmentară a fost de asemenea discutată.

Nefrectomia parțială pentru litiază și-a pierdut foarte mult din actualitate, iar rezecția polară inferioară a rinichilor cu cavități dilatate ca element de prevenție a recidivei calculoase a fost trecută în istoria tehnicilor chirurgicale urologice.

Ca element de principiu etapele nefrectomiei parțiale pentru o entitate benignă sunt aceleași ca pentru neoplasmul renal cu precizarea că este preferabil de la început controlul axului arterial și hipotermia locală pentru a permite gesturi reconstructive corecte.

Abordul chirurgical preferat este cel lombar cu excepția cazurilor de traumatism renal când este preferabil abordul anterior pentru controlul inițial al vaselor renale.

Nefrectomia parțială pentru cancer renal, ca element de principiu trebuie luată în considerare atunci când există tumori bilaterale, tumoră pe rinichi unic, la pacienți cu insuficiență renală cronică, la pacienți cu afecțiuni benigne concomitente pe rinichiul controlateral (litiază recidivantă, hidronefroză etc). Nefrectomia parțială făcută în condiții adecvate are o rată de supraviețuire similară cu nefrectomia radicală. Pentru a decide cu certitudine atitudinea terapeutică în contextul unei tumori renale localizate este preferabil ca preoperator pacientul să aibă tomografie computerizată, arteriografie globală și selectivă.

Admițând că rinichiul va fi supus unor perioade de ischemie variabilă este de dorit ca pacientul să fie bine hidratat în prealabil și să existe pregătite posibilități de ischemie renală in situ sau ex vivo.

Alternativele dramatice de nefrectomie parțială le reprezintă chirurgia "ex vivo" pentru tumori de dimensiuni relativ importante pe rinichi unic funcțional sau chirurgical și chirurgia conservatoare pentru tumori renale bilaterale care presupune o secvenționalizare a gesturilor terapeutice de tipul nefrectomie radicală pe partea unde tumora este de dimensiuni mai mari și nefrectomie parțială controlaterală; în situații particulare poate fi indicată nefrectomia parțială bilaterală.

1. De câte ori este posibil, pentru o astfel de operație este preferat abordul lombar cu rezecție de coastă a 11-a, incizie largă prelungită mult anterior pentru a realiza o expunere de bună calitate. Rinichiul este izolat în totalitate pentru a permite un acces clar asupra pedicolului, cu mențiunea că în caz de tumoră renală grăsimea perirenală la nivelul respectiv nu este disecată.

Recoltați un ganglion hilar renal și trimiteți-l la examen histopatologic extemporaneu nu atât pentru a contraindica o nefrectomie parțială cu indicație absolută cât pentru a putea estima cu certitudine prognosticul cazului respectiv.

Identificați dacă este posibil existența unor artere polare inferioare sau superioare care ar facilita o nefrectomie parțială a acestor segmente.

2. În funcție de localizarea leziunii, superioară sau inferioară, de mărimea ei, de timpul presupus pentru executarea operației clampați artera renală (numai artera renală) și răciți rinichiul cu gheață sterilă pusă în jurul acestuia. Cu această metodă timpul de ischemie poate să fie prelungit până la 80 minute. Înainte de clamparea arterei renale cereți anestezistului să administreze 40 mg de furosemid intravenos. Este preferabil ca vena renală să nu fie clampată concomitent. (fig. 19.60 a)

3. Incizați capsula renală 1 cm distal sau proximal de locul de extensie al formațiunii tumorale de jur împrejur decolând-o pe o distanță care să permită ulterior apropierea celor două margini ale capsulei renale peste defectul de substanță renală. Incizați parenchimul cu mânerul bisturiului sau prin decolare cu degetul lăsând 1 cm de țesut normal pe segmentul tumoral (fig. 19.60 b)

4. Secționați vasele întâlnite cu foarfeca Metzembaum și infundibulul caliceal de asemenea. Aplicați fire 4.0 sau 5.0 de catgut cromat sutură ligatură pe toate vasele arcuate de pe linia de secțiune și mai ales pe colectoarele venoase hilare, care datorită neclampării venei renale vor sângera.

Nu coagulați electric. Nu clampați și declampați artera renală pentru a verifica hemostaza tuturor vaselor mici. Lucrați de preferință în lumină foarte bună eventual lampă frontală și cu lupe măritoare. Închideți calea urinară cu fire separate sintetice absorbabile 4.0 cât mai etanș posibil. Recoltați un fragment din țesutul restant pentru examen histopatologic extemporaneu. (fig. 19.61 a)

5. După controlul hemostazei și închiderea atentă a calicelui încorporat în rezecție, apropiați extremitățile decolate ale capsulei cu fire în U de sutură sintetică absorbabilă 3.0 sau la nevoie izolați un lambou epiploic pe care îl atașați cu fire separate în U de catgut cromat 3.0 la porțiunea de parenchim renal denudată. Dacă rinichiul a fost eliberat din toate aderențele sale, este preferabil să realizăm 1 sau 2 puncte de nefropexie polară inferioară pentru a preveni rotarea axială a rinichiului și comprimarea joncțiunii pieloureterale sau a axului venos. (fig. 19.61 b)

Rezecția marginală

Rezecția marginală este indicată pentru tumorile renale de dimensiuni mici și este executată prin incizia capsulei renale circumferențial la aproximativ 1 cm de marginile vizibile ale tumorii.

Vasele secționate sunt hemostaziate în aceeași manieră ca la nefrectomia polară, iar sistemul colector este închis cu sutură sintetică absorbabilă cât mai aproape de etanșeitate. (fig. 19.62 a)

Atitudinea vis-à-vis de închiderea defectului în parenchimul renal diferă în funcție de mărimea tumorii excizate și cantitatea de parenchim restant. Dacă excizia este de dimensiuni mici atunci defectul poate fi acoperit cu grăsime retroperitoneală sau meșă epiploică sau pur și simplu extremitățile parenchimului sunt aduse în continuitate cu fire sintetice absorbabile

în U înnodate pe fragmente de grăsime sau de gelaspon. Dacă fragmentul renal excizat este mai mare, atunci segmentele restante renale vin mai ușor împreună și refac continuitatea preoperatorie în maniera prezentată în desen. (fig. 19.62 b)

Enucleerea

Este recomandabilă pentru tumorile cu un diametru mai mic de 2 cm. Unele carcinoame renale au o capsulă distinctă din țesut fibros care permite o îndepărtare relativ avasculară prin enucleerea tumorii. Tehnic, enucleerea impune incizia circumferențială a parenchimului în jurul tumorii identificând digital sau instrumental planul dintre pseudocapsula tumorală și parenchimul renal adiacent. Pentru enucleerea in situ a tumorilor periferice nu este necesară ocluzia arterei renale iar puținele vase care sângerează după accesul chirurgical sunt hemostaziate în maniera descrisă anterior prin sutură ligatură. (fig. 19.63 a,b)

Notă: Enucleerea tumorilor renale s-a dovedit o metodă care uneori lasă țesut tumoral pe loc; din acest motiv este preferabilă excizia unei lame de țesut renal normal în jurul oricărei leziuni tumorale. Singura excepție o reprezintă bolnavii cu boala Hippel-Lindau care prezintă tumori cu grad scăzut de anaplazie bine încapsulate, multiple bilaterale. În aceste situații, această tehnică chirurgicală de enucleere își poate găsi o motivație relativ solidă.

Complicații evolutive după nefrectomia parțială

Complicațiile nefrectomiei parțiale includ hemoragia, fistula urinară, obstrucția ureterală, insuficiența renală, infecția.

Sângerarea intraoperatorie este de obicei controlată relativ ușor prin abordul arterei renale. În ceea ce privește sângerarea postoperatorie, dacă operația s-a executat prin abord retroperitoneal de obicei se autolimitează în timp. Abordul inițial al acestei hemoragii este evaluarea repetată; în ultimă instanță angiografia poate să localizeze o sângerare a unei artere segmentare care poate fi controlată prin infarctizare endoluminală. Desigur, dacă hemoragia este mare este recomandată explorarea chirurgicală.

Fistula urinară apare atunci când sistemul caliceal nu este închis. Dacă fistula nu se închide în 7 zile este necesară introducerea unui drenaj intern pentru a facilita scurgerea descendentă a urinei și a exclude existența unui obstacol pieloureteral.

Insuficiența renală apare mai ales dacă această operație de nefrectomie parțială se execută pe rinichi unic funcțional sau chirurgical sau dacă rinichiul controlateral este și el afectat de o entitate patologică. În cazul în care insuficiența renală se agravează este nevoie de dializă temporară până când parenchimul restant poate să se adapteze funcției de epurare metabolică ce i s-a încredințat

Comentariul editorului

Experiența personală în domeniul nefrectomiilor parțiale (152 de cazuri) numără mai ales entități benigne de tipul hidronefrozei decompensate pe duplicitate pieloureterală (fig. 19.64), distrucție parenchimatoasă localizată în amonte de un calcul obstructiv (fig. 19.65), leziuni traumatice renale, obstrucție de arteră renală segmentară. Printre acestea, mai ales în ultima perioadă s-au operat 45 bolnavi cu tumori renale cărora li s-a practicat nefrectomie parțială (fig. 19.66, 19.67, 19.68).

Ca aspect general toate cazurile au avut indicație absolută de operație conservatorie determinată fie de absența rinichiului controlateral fie de prezența de tumori renale bilaterale sincrone sau metacrone. Deși a existat această situație imperativă cu posibilități de decompensare renală imediată, în toate cazurile am controlat în prealabil pedicolul arterial pentru a putea executa cu ajutorul lămpii frontale și a lupelor măritoare (X 6) operații care să lase cât mai puțin posibilitatea țesutului neoplazic restant, un control al hemostazei cât mai amănunțit, precum și închiderea căilor urinare cât mai etanș. Din cei 45 pacienți, 44 supraviețuiesc cu probe de funcție renală normală în medie la 5 ani de la operație.

Boala Hippel-Lindau → transmitere AD
→ hemangioblastom sau angioreticulom chistic al cerebelului + tumori ale organelor abdominale și ale epididimului
→ face parte din grupul facomatoze

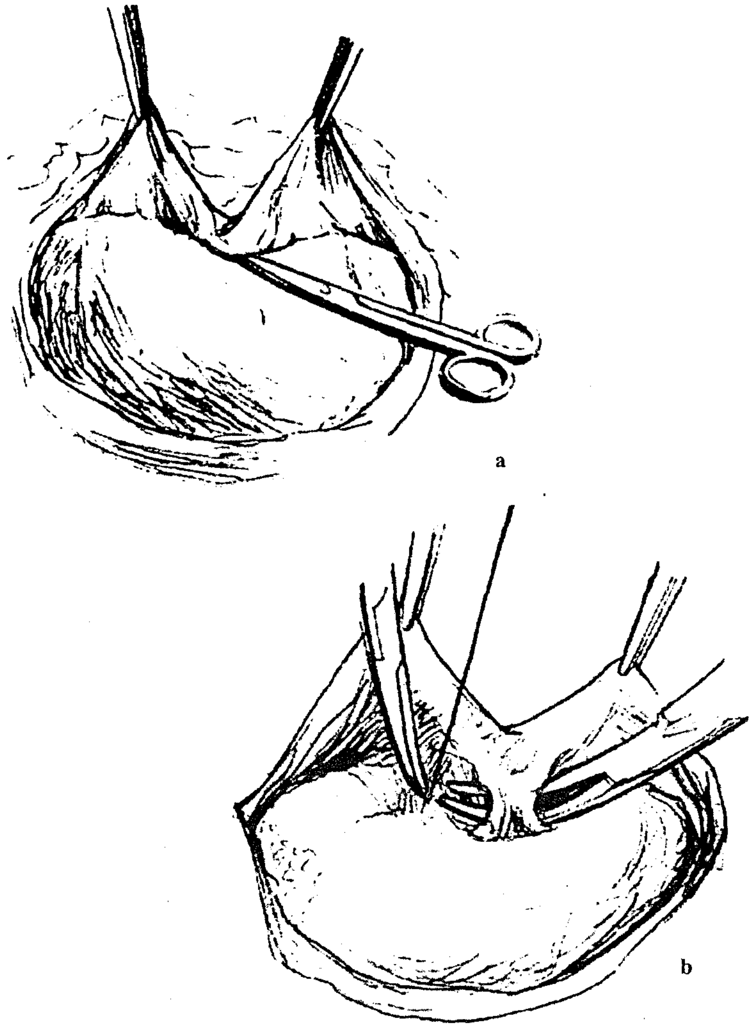


Fig. 19.59. Nefrectomia subcapsulară. a - disecție subcapsulară pe fața anterioară; b - ligatura și secționarea arterei și venei renale în hil.

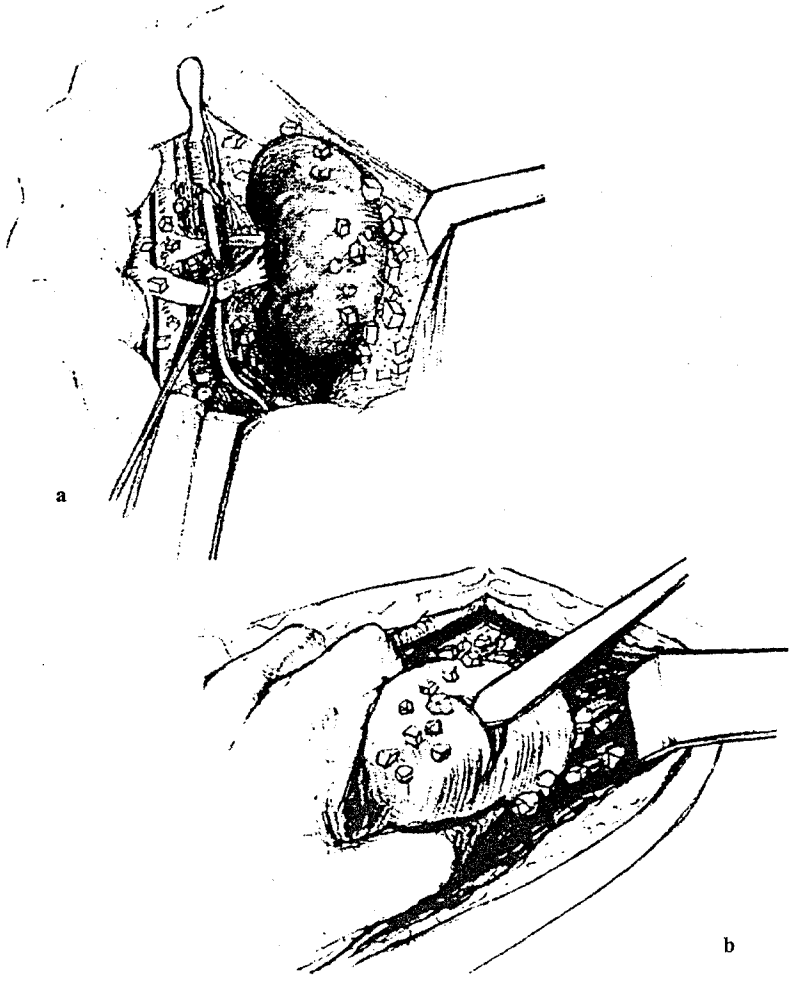


Fig. 19.60. a, b - Nefrectomia parţială: incizia capsulei şi parenchimului renal se execută după clampare a arterei renale şi refrigeraţie locală.

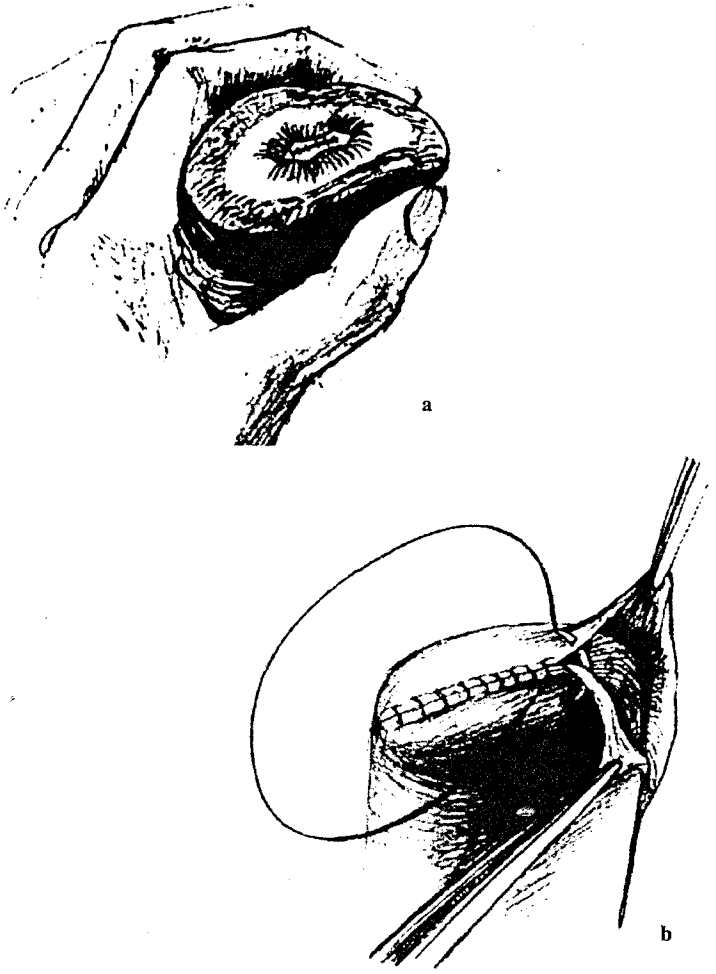


Fig. 19.61. a, b - Închiderea soluţiei de continuitate: sistemul colector în plan profund iar capsula şi parenchimul în plan superficial.

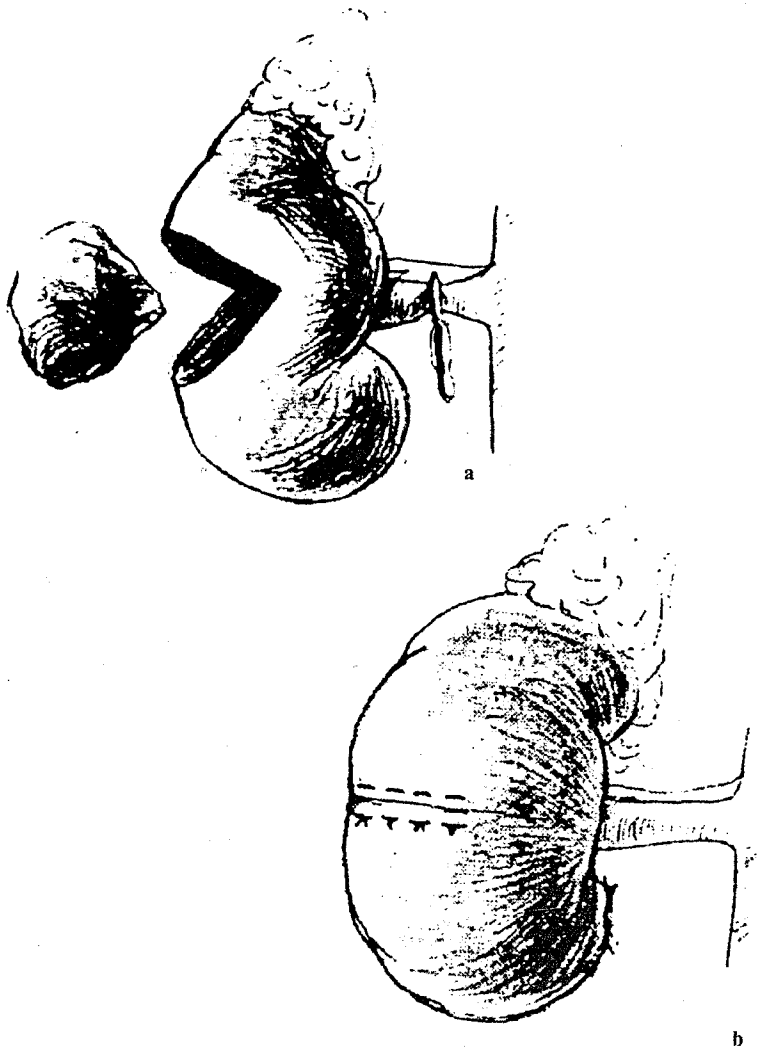


Fig. 19.62. Rezecția marginală. a - excizie sub clampare de arteră renală; b - închiderea soluției de continuitate cu fire "în U".

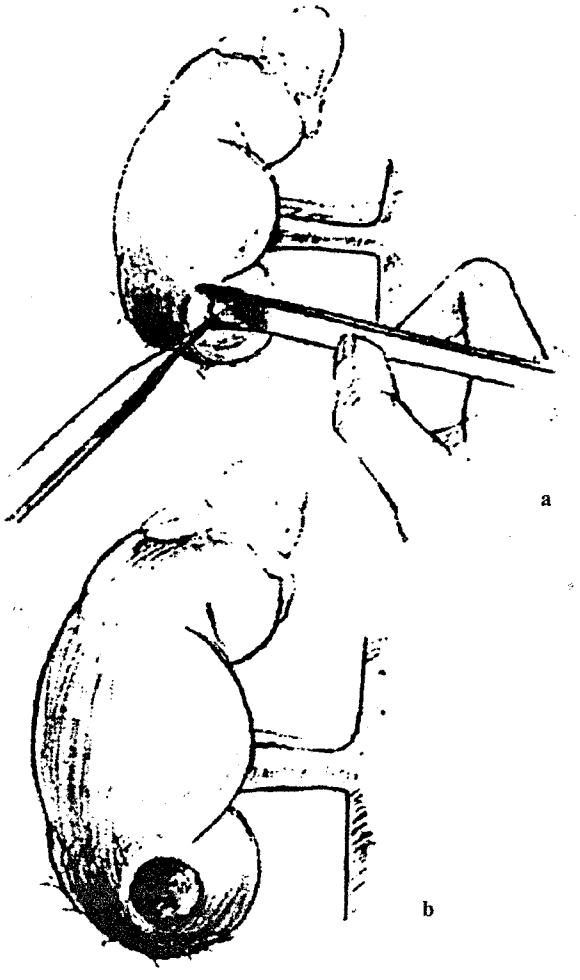
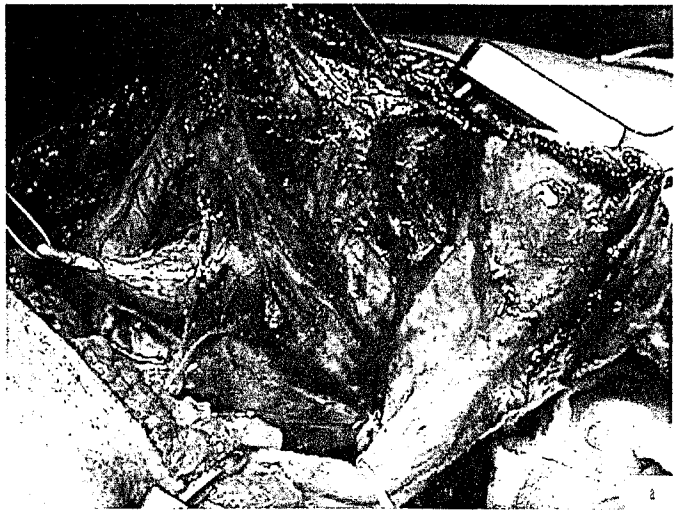


Fig. 19.63. a, b - Enucleerea prin disecție boantă în plan avascular.



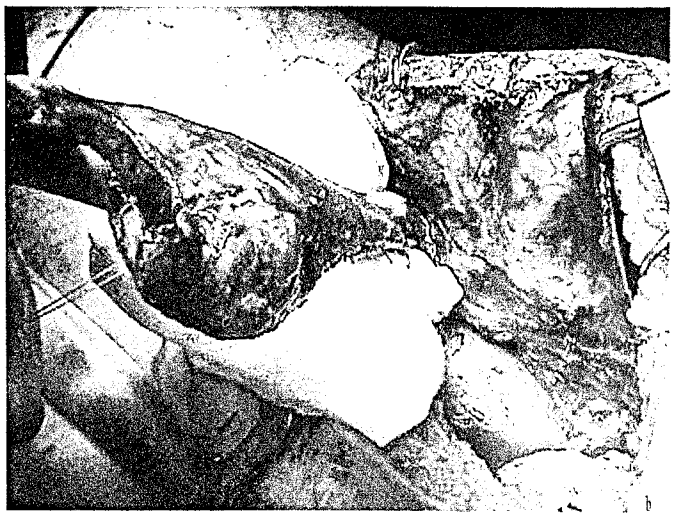
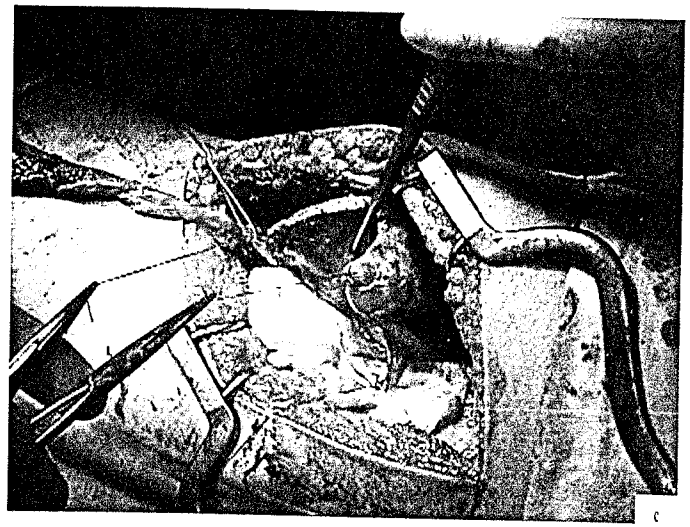


Fig. 19.64. Nefrectomie parțială polară superioară pentru duplicitate pielo-ureterală completă cu pol renal superior distrus. a - izolarea sistemelor colectoare; b - excizia polului superior renal.



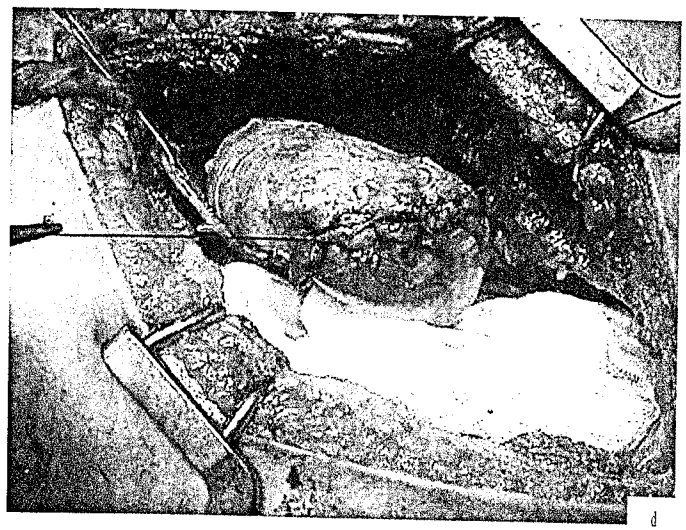


Fig. 19.64. Nefrectomie parțială polară superioară pentru duplicitate pielo-ureterală completă cu pol renal superior distrus. c - parenchim renal restant; d - nefrorafie.

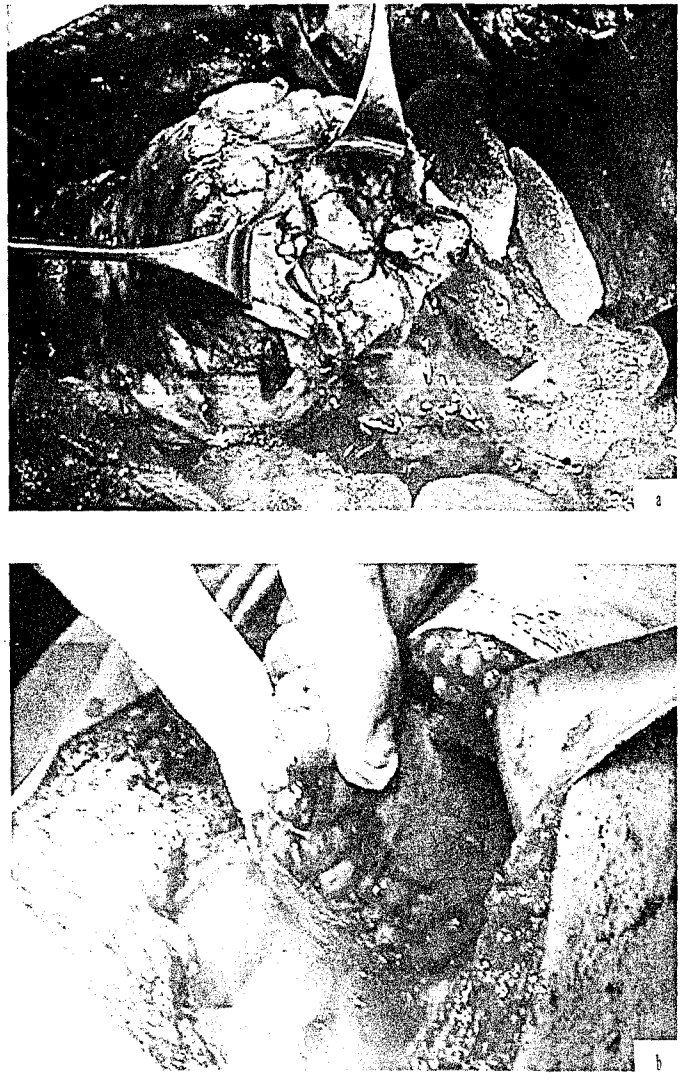


Fig. 19.65. Nefrectomie parțială pentru distrucție parenchimatoasă litiazică.
a - executarea nefrectomiei parțiale sub clampare de arteră renală și refrigreație cu gheață; b - nefrorafie.

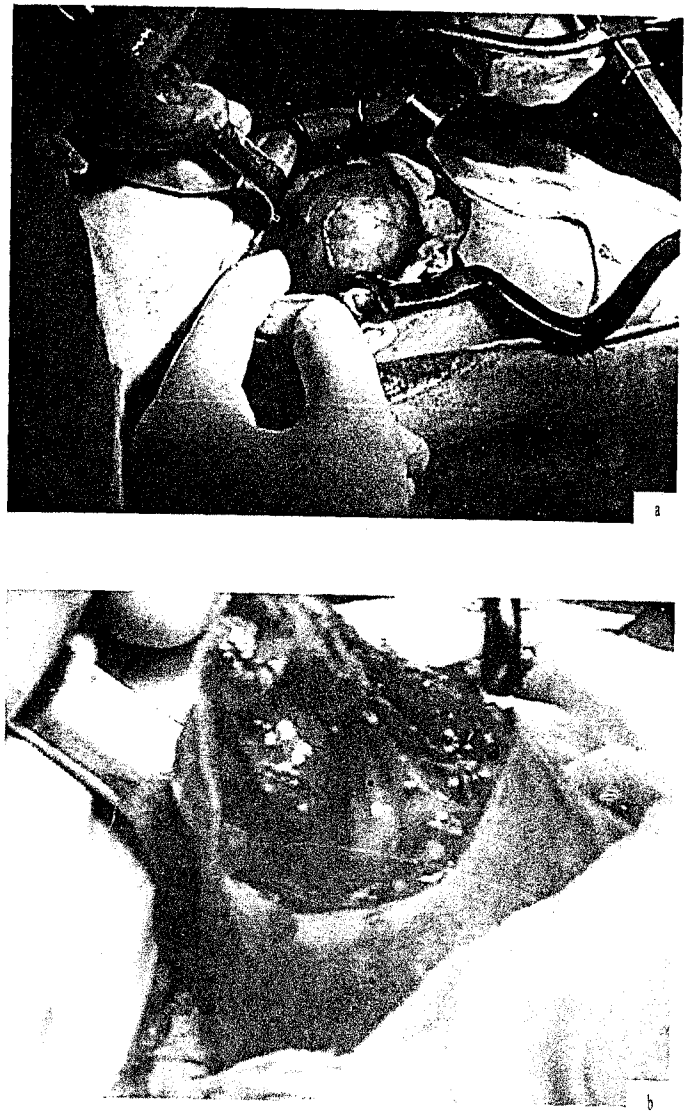


Fig. 19.66. Nefrectomie parțială pentru tumoră chistică polară superioară. a, b - pol superior renal multichistic.

Fig. 19.66. Nefrectomie parțială pentru tumoră chistică polară superioară. c - nefrectomie polară; d - nefrorafie.

Fig. 19.67. Enucleere pentru angiomiolipomatoză. a - formațiuni tumorale multiple pe conexitatea renală; b - plombaj cu grăsime perirenală a cavităților de enucleere, c - piese operatorii: angiomiolipoame.

Fig. 19.68. a, b - Tumoră renală pediculată, cu origine în căile urinare: nefrectomie după abord inițial pentru enucleere.

19.3.4. Nefroureterectomia cu limfadenectomie pentru tumorile uroteliale pieloureterale

B. LOBEL
B. CIPOLLA

Chiar în această epocă a tratamentelor multiple minim-invazive pentru aparatul urinar atât superior cât și inferior în care, tratamentul tumorilor uroteliale s-a diversificat în mod spectaculos, acestea putând fi tratate ureteroscopic, percutan nefroscopic, cu electrorezecție, electrocoagulare sau prin necroză cu laser, în care, administrarea de BCG fie pe cale ascendentă fie pe cale descendentă percutană a modificat semnificativ prognosticul și evoluția acestor tumori, deci chiar în această etapă evolutivă nefroureterectomia totală cu cistectomie perimeatică își menține un loc în terapia tumorilor uroteliale ale aparatului urinar superior atunci când metodele conservatoare nu mai pot controla evoluția unui neoplasm multicentric, multirecidivat și cu grad mare de anaplazie.

Desigur și rezecțiile parțiale se mențin în arsenalul terapeutic pentru aceste entități mai ales atunci când este vorba de tumori uroteliale ureterale unice superficiale, de dimensiuni relativ mari, localizate pe ureterul inferior sau intermediar, în care rezecția segmentară de ureter și reconstrucția continuității căii urinare poate angaja o evoluție bună a tumorii uroteliale respective.

Scopul operațiilor radicale pentru tumorile uroteliale multiple, recidivante, infiltrante este îndepărtarea rinichiului, ureterului în totalitate cu un manșon periureteral vezical, incluzând ganglionii limfatici regionali. Această operație poate fi executată prin două incizii separate sau printr-o singură incizie.

1. Pacientul este în poziție de lombotomie modificată în așa fel încât toracele său este situat într-o poziție de 45° cu orizontala mesei de operație față de cele 90° caracteristice lombotomiei clasice. Pelvisul, în schimb, este situat orizontal pe masa de operație. (fig. 19.69)

Susțineți toracele rotat cu ajutorul unui sac de nisip la nivelul axilei. În mod obișnuit incizia unică descrie un traiect ce începe pe coasta a XI-a sau a XII-a sau în spațiul dintre coasta a XI-a și a XII-a, anterior spre linia mediană dar mergând pararectal stâng sau drept până la nivelul simfizei pubiene unde se încurbează medial suprasimfizar.

2. Excizați coasta pe care s-a executat incizia după disecție prealabilă a țesuturilor din jur și mai ales, superior și posterior, de mușchiul intercostal și pleură. Incizați cartilajul costocondral și prin patul costal puteți deschide pleura sau, dacă doriți ca incizia să fie extrapleurală, decolați superior de pe fața medială a coastei inferioare fundul de sac pleural. (fig. 19.70)

3. Mobilizați peritoneul medial de pe fascia Gerota și identificați pedicolul vascular renal, anterior vena, artera superior și posterior. Legați colateralele venei renale respectiv vena suprarenală superior, vena spermatică inferior și vena lombară posterior pentru a permite poziționarea unui lasou la nivelul venei renale stângi; tracționarea acestuia în jos permite evidențierea arterei renale stângi. (fig. 19.71)

Legați cu fire neresorbabile de mătase 2.0 sau 0 artera renală și vena renală, mobilizați întregul rinichi în interiorul fasciei lui Gerota cu o disecție ce antrenează întregul țesut areolar retroperitoneal și ganglionar descendent. Pentru disecția vaselor limfatice utilizați din abundență clipurile metalice.

4. Disecați tot țesutul areolar din jurul venei cave și din spațiul inter-cavo-aortic legând arterele lombare pentru a permite o disecție a țesutului limfatic cât mai completă. În spațiul inter-aorto-cav, în spatele arterei renale drepte se găsește cisterna chyli care trebuie clampată cu un clip de dimensiuni mai mari pentru a preveni limforagia abundentă ulterioară. Continuați disecția caudal trecând țesutul disecat în masă pe sub aortă lateral, până la bifurcația aortei unde-l clampați, ligaturați și secționați. (fig. 19.72 a)

5. Spațiul plecând de la fața inferioară a diafragmului, mușchiul psoas, ambele vase mari abdominale este golit de țesutul areolar limfatic. (fig. 19.72 b)

6. Ureterul este disecat distal secționându-se și aplicându-se clipuri pe conexiunile sale vasculare până la nivelul peretelui vezical. La acest nivel este ligaturat și piesa de nefroureterectomie este îndepărtată. Expuneți peretele anterior vezical.

7. Umpleți vezica urinară cu apă sterilă la care se poate adăuga o fiolă de adriablastină și deschideți-o între suturi de așteptare. Amarați orificiul ureteral

de partea nefroureterectomiei cu o sutură sintetică nonabsorbabilă 3.0 şi disecaţi în jurul lui similar cu procedeul avansării vezicale pentru reimplantare ureterovezicală. După eliberarea completă la acest nivel tracţionaţi ureterul în afara vezicii urinare, închideţi straturile musculare cu suturi sintetice absorbabile 3.0 şi mucoasa cu suturi sintetice absorbabile 4.0. Zona intravezicală de excizie a ureterului trebuie să aibă o circumferinţă de cel puţin 0,5 cm. (fig. 19.73)

Este preferabilă excizia combinată intra-extravezicală a ureterului deoarece numai excizia acestuia extravezicală poate să lase mucoasă ureterală endovezical. Refaceţi integritatea vezicii urinare în 2 straturi în manierele descrise anterior. Închideţi plaga pe drenuri prin contraincizie amarate la un sistem de aspiraţie continuă plasate atât la nivel lombar cât şi la nivel pelvin. Închideţi plaga în straturi cu fir sintetic absorbabil 0 sau 1.

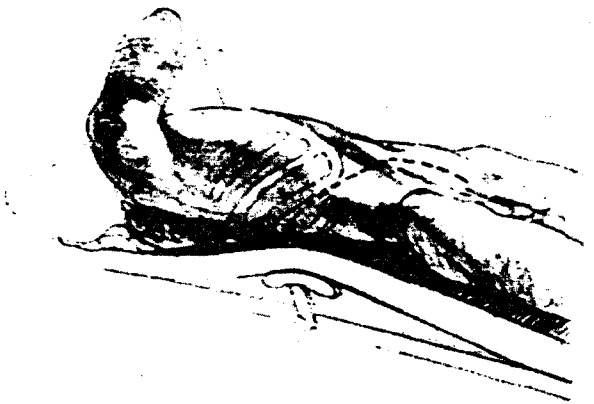


Fig. 19.69. Poziţionarea pacientului pentru nefroureterectomie şi limfadenectomie retroperitoneală (tumoră uretelială înaltă).

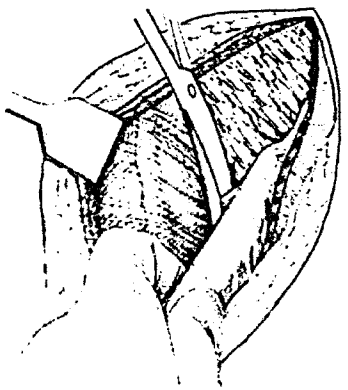


Fig. 19.70. Abord toraco-lombar extrapleural.

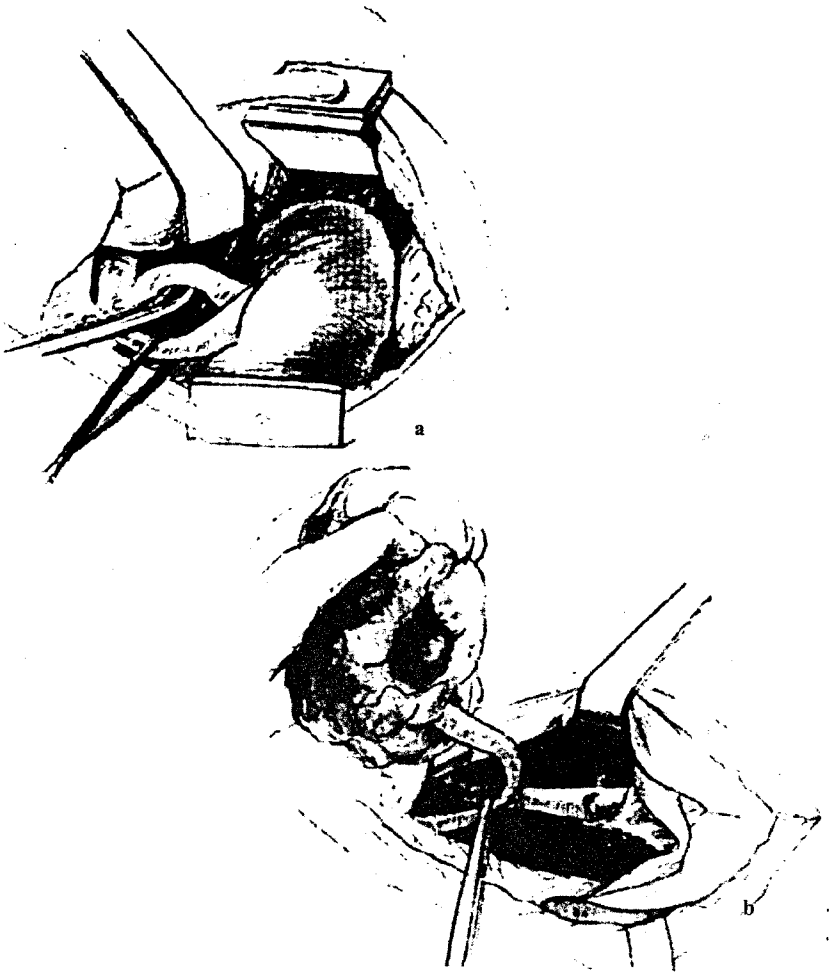
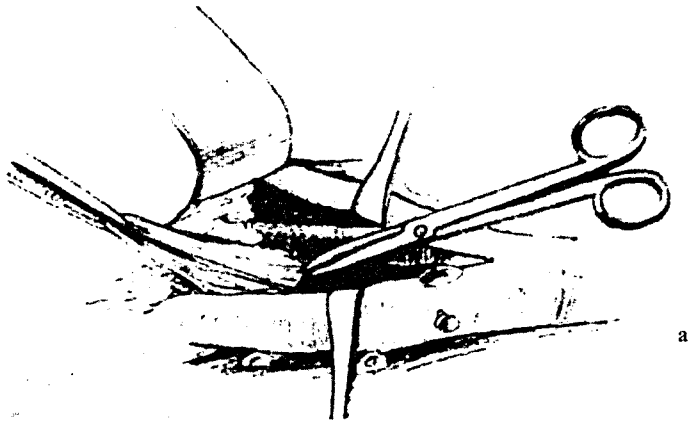
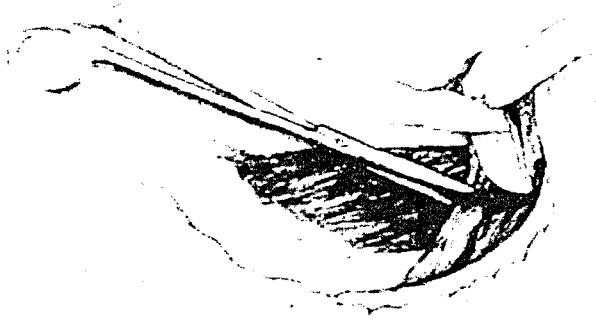


Fig. 19.71. Nefroureterectomia pentru tumoră uroterială înaltă. a - identificarea, izolarea şi secţionarea între ligaturi a arterei şi venei renale; b - izolarea distală a ureterului.



a



b

Fig. 19.72 . a, b - Excizia ţesutului limfatic retroperitoneal.

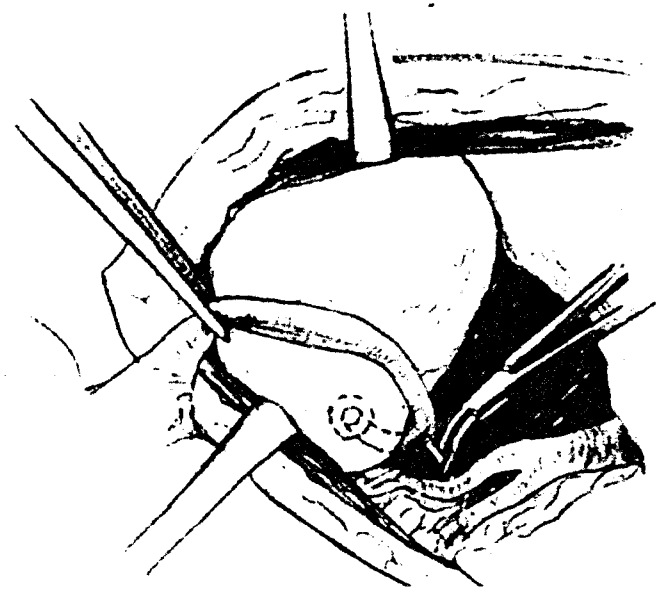


Fig. 19.73. Cistectomie perimeatică.

Comentariul editorului

Abordul prin incizie unică toraco abdominală intra sau extra-pleurală cu limfadenectomia executată de la nivelul pedicolului renal până la bifurcaţia vaselor mari reprezintă o intervenţie aproape eroică, dacă nu şi dramatică, pentru tumorile uroteliale. Rezultate cel puţin similare se pot obţine printr-un abord bipolar, prin două incizii, lombară şi abdominală inferioară (aceasta din urmă poate să fie mediană sau oblică ilio-inghinală).

Indicaţia de chirurgie conservatoare în cancerul renal, cu toate că este larg aplicată, este încă controversată. Elementul esenţial confirmat de studii multiple în acest domeniu îl reprezintă multifocalitatea atât de caracteristică acestor leziuni, ce determină o rată a recurenţelor de până la 8% după operaţii conservatoare.

Cu toate acestea, în ultimii ani se citează un număr din ce în ce mai mare de tumori renale diagnosticate incidental (asimptomatice), datorită folosirii pe scară largă a ecografiei abdominale şi tomografiei computerizate. Aceste tumori sunt detectate în stadii iniţiale şi de multe ori indicaţia este de operaţie conservatoare chiar în prezenţa unui rinichi contralateral normal.

Ca aspect general, tumorile între 2,5 şi 5 cm diametru au indicaţie de operaţie conservatorie indiferent de aspectul rinichiului contralateral.[16,31,52,54]

Problema principală a atitudinii conservatorii o reprezintă existenţa multifocalităţii care variază între 4,5 şi 25%. Ceea ce este clar este că tumorile de dimensiuni mici, iniţiale au în general o rată scăzută de multifocalitate (2,4%) în timp ce tumorile mai mari de 2 cm au o rată progresiv crescândă de multifocalitate concomitentă (până la 20%).

Un alt element remarcabil este că de obicei, între leziunea renală de dimensiune mai mare, care a fost diagnosticată prima şi către care ţinteşte operaţia conservatoare şi tumorile multifocale, în mod obişnuit există o distanţă mai mare de 10 mm (care este limita de securitate a rezecţiei pentru operaţia conservatoare) în aşa fel încât 81,6% dintre tumorile multifocale se situează în afara acestei limite.[14]

Practic, o operaţie conservatoare ţintită pentru o tumoră de dimensiuni adecvate are şansa sau mai bine zis neşansa să lase pe loc leziuni multifocale într-un număr semnificativ de cazuri.

O altă problemă importantă în aceste operaţii conservatoare o reprezintă faptul că tumorile multifocale sunt diagnosticate preoperator prin mijloacele obişnuite de diagnostic într-un număr relativ redus de cazuri care variază între 7 şi 25%.

Este evident că multifocalitatea carcinoamelor renale se produce independent de histologia şi dimensiunile tumorii iniţiale diagnosticate. Din acest motiv indicaţia de operaţie conservatoare pentru o tumoră renală trebuie să fie extrem de atent făcută păstrându-se indicaţiile clasice în acest domeniu (rinichi unic, rinichi contralateral cu afecţiuni evolutive, insuficienţa renală etc.).

Comentariu special

B. LOBEL

Este de remarcat un caz recent operat în serviciul de urologie al spitalului Pontchaillou (Rennes). O femeie obeză de 72 de ani se internează cu hematurie intermitentă de o lună.

Eliminatoare de calculi de 40 de ani atât de pe partea dreaptă, cât şi de pe partea stângă. Examinările de laborator normale. Cistoscopia aparatului urinar inferior normală.

Ecografia evidenţiază o masă tumorală în polul inferior renal cu diametrul de 3 cm. Masa tumorală este confirmată solidă şi pe tomografia computerizată. Renoscintigrafic funcţie renală bună a ambilor rinichi. Stadierea tumorală T2 N0 M0 V0. Se practică nefrectomie radicală stângă. Examenul anatomopatologic a identificat existenţa unei formaţiuni tumorale polare inferioare cu diametrul maxim de 3 cm care pe secţiune avea o culoare albicioasă ocupând parenchimul polului inferior şi parţial cavitatea calicelală inferioară. La examenul histopatologic aspectul era tipic de tumoră canceroasă cu un conţinut foarte mare de mucus. Tumora avea punct de plecare în epiteliul urotelial.

Concluzie: *adenocarcinom cu punct de plecare urotelial;* metastaze ganglionare hilare confirmate histopatologic. Acesta este doar unul din cele 60 de cazuri descrise în literatură.

Considerăm că pentru o astfel de tumoră operaţia executată. este arhisuficientă mai ales în contextul clinic şi de vârstă. Adenocarcinoamele cu punct de plecare urotelial apar în mod specific prin metaplazie urotelială în context de iritaţie cronică şi de infecţie urinară.

19.3.5. Nefrectomia radicală pentru neoplasmul renal parenchimatos

M. LUCAN

Carcinomul cu celule renale este cea mai comună tumoră malignă renală la adulţi. Comparativ cu frecvenţa acesteia, cancerele uroteliale şi sarcoamele reprezintă doar 5-10%. Desigur hematuria, durerea lombară, masa abdominală lombară sunt în continuare simptomele cel mai frecvent întâlnite. Totuşi, la data actuală se descoperă îngrijorător de multe tumori renale care sunt diagnosticate în faza asimptomatică datorită utilizării pe scară largă a ecografiei.

Nefrectomie radicală înseamnă îndepărtarea în bloc a rinichiului, a glandei suprarenale, a grăsimii perirenale, a ureterului superior, incluzând fascia Gerota. Această operaţie este pilonul principal al eficienţei tratamentului chirurgical în tumorile renale parenchimatoase.

Aproximativ *5%* din carcinoamele cu celule renale determină extensie în vena cavă şi necesită procedee chirurgicale complementare pentru a asigura radicalitatea.

Nefrectomia simplă pe cale lombară nu trebuie utilizată în tratamentul cancerului renal deoarece 30% din tumorile localizate se extind în grăsimea perirenală şi aproape *25%* interesează sistemul limfatic în jurul hilului renal. Lăsarea pe loc a acestor elemente anatomice compromite ideea unei chirurgii radicale.

Majoritatea autorilor cu experienţă în domeniu impun ca obligatorie calea de abord transperitoneală pentru tumorile renale, în contextul unei chirurgii radicale, pentru a putea realiza abordul primitiv al vaselor renale respectiv iniţial artera şi apoi vena. Cu toate acestea, căile de abord strict transperitoneal descrise sunt mult mai adaptate pentru tumorile de dimensiune medie sau mică cu o localizare polară inferioară. Incizia toraco-abdominală atât pe dreapta cât şi pe stânga este recomandată pentru tumorile polare superioare, tumorile de dimensiuni importante sau tumorile cu extensie cavă. In cazurile în care pacientul a avut probleme pulmonare prealabile decelate în evaluarea preoperatorie, recomandăm toracotomia extrapleurală susţinută de Turner Warwick care realizează aceeaşi lumină intraoperatorie cu consecinţe respiratorii mai reduse.

Tumora renală dreaptă, abord toracoabdominal

1. Poziţia bolnavului este ilustrată alăturat. Sub toracele şi flancul respectiv se pune un susţinător cu un conţinut lichidian sau cu nisip, elevatorul renal fiind situat sub nivelul ultimelor coaste. (fig. 19.74 a)

2. Dacă incizia, datorită condiţiilor patologice, impune deschiderea pleurală atunci aceasta va începe paravertebral pe coasta a IX-a sau a X-a. Dacă nu se intenţionează deschiderea pleurei, atunci incizia va începe pe coasta a XI-a. Chirurgul stă pe partea rinichiului bolnav. Incizia este prelungită anterior putând fi orientată orizontal cu secţionarea ambilor muşchi drepţi abdominali şi deschiderea largă a peritoneului, fie poate să fie coborâtă vertical, median sau paramedian. (fig. 19.74 b)

Examinaţi viscerele intra-abdominale începând cu ficatul, continuând cu vena cavă şi ganglionii periaorto-cavi, pentru a putea preciza cu certitudine stadiul extensiei tumorale.

Dacă tumora intraoperator se dovedeşte mai extinsă decât a dovedit-o evaluarea preoperatorie deschideţi cavitatea pleurală şi incizaţi ligamentul coronar şi rotund hepatic pentru a permite basculareа anterioară a ficatului şi accesul larg pe polul superior renal. Acoperiţi ficatul şi vezicula biliară cu câmpuri moi umede şi ajutorul nr.2 îl menţine retractat la distanţă de câmpul operator. Incizaţi peritoneul parietal posterior de-a lungul colonului ascendent şi al cecului şi disecaţi medial colonul ascendent având grijă la o posibilă dezvoltare anterioară a formaţiunii tumorale renale cu invazia mezocolonului. (fig. 19.75 a)

3. Mobilizaţi unghiul hepatic al colonului şi decolaţi medial duodenul descendent şi cu capul pancreasului cu grijă la posibila extensie tumorală renală şi aderenţe consecutive importante cu porţiunea a doua a duodenului. (fig. 19.75 b)

4. Disecaţi spaţiul inter-aorto-cav identificând vena renală stângă care este amarată pe un lasou; identificaţi artera renală dreaptă sub vena renală stângă menţinând spaţiul inter-aorto-cav depărtat cu blândeţe cu depărtătoare de sinus renal pentru a nu leza arterele şi venele lombare ce pleacă la acest nivel. Treceţi un fir de mătase 0 sau 1 pe sub artera renală dreaptă şi ligaturaţi-o în spaţiul inter-aortico-cav; legaţi acest nod cât mai aproape de aortă. Plasaţi la un interval de câţiva mm un alt fir şi legaţi-l din nou în aceeaşi manieră. (fig. 19.76 a)

Identificaţi vena renală dreaptă, examinaţi-o dacă nu conţine trombus tumoral, disecaţi-o cu atenţie din ţesutul adiacent pentru posibilitatea existenţei unor colaterale precoce renale şi identificaţi locul de drenaj al venei centrale a suprarenalei în vena cavă; plasaţi o pensă Derra sau Satinski pe inserţia în vena cavă a venei renale, ligaturaţi cu mătase 0 bontul proximal şi secţionaţi vena renală. (fig. 19.76 b)

Acum ligaturaţi şi extremitatea distală a arterei renale şi secţionaţi-o. Dacă pensa Derra sau Satinski nu au fost puse în imediata vecinătate a venei cave atunci poate să existe un bontvenos care se ligaturează succesiv cu 2 ligaturi etajate cu mătase 0. Dacă rezecţia s-a făcut chiar la marginea venei cave atunci plasăm o altă pensa Satinski sau Derra medial pe peretele venei cave sub prima pensă lăsând astfel la îndepărtarea pensei iniţiale marginile inserţiei venei renale drepte libere pentru a fi suturate cu fir vascular monofilament (Prolen 3.0) continuu. De remarcat că în momentul disecţiei venei cave şi a venei renale şi mai ales al plasării pensei Satinski sau Derra pe vena cavă trebuie să fim atenţi la existenţa a numeroase colaterale venoase lombare care se pot rupe cu ocazia acestei manevre. Este preferabilă ligaturarea şi secţionarea lor prealabilă.

5. Identificaţi locul de vărsare a venei spermatice în vena cavă, clampaţi, secţionaţi, ligaturaţi cu mătase

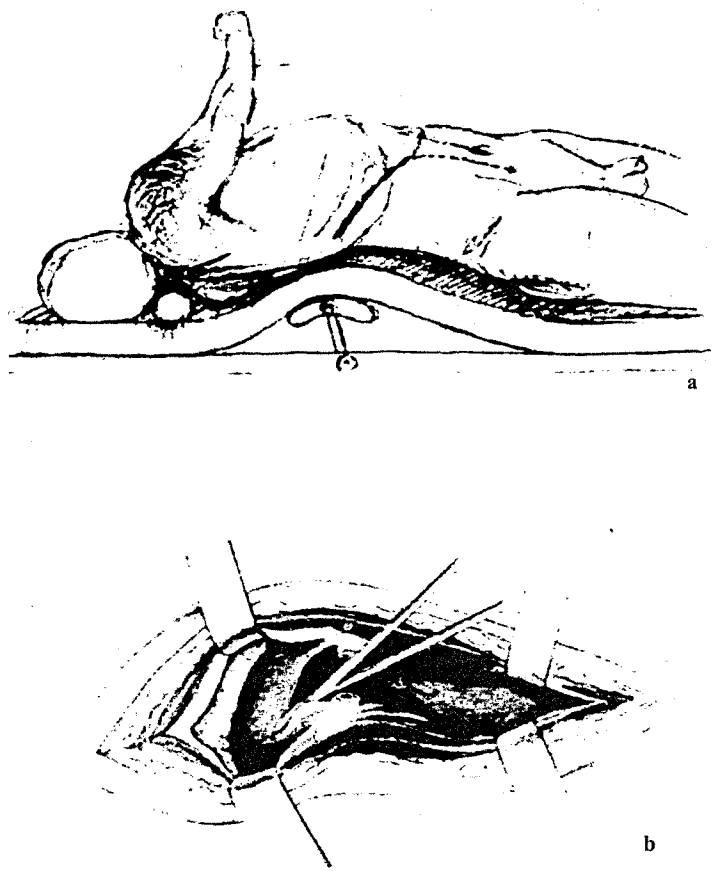


Fig. 19.74. Abord toracoabdominal pentru tumoră renală dreaptă. a - alternative de incizie tegumentară; b - abord transpleural transdiafragmatic.

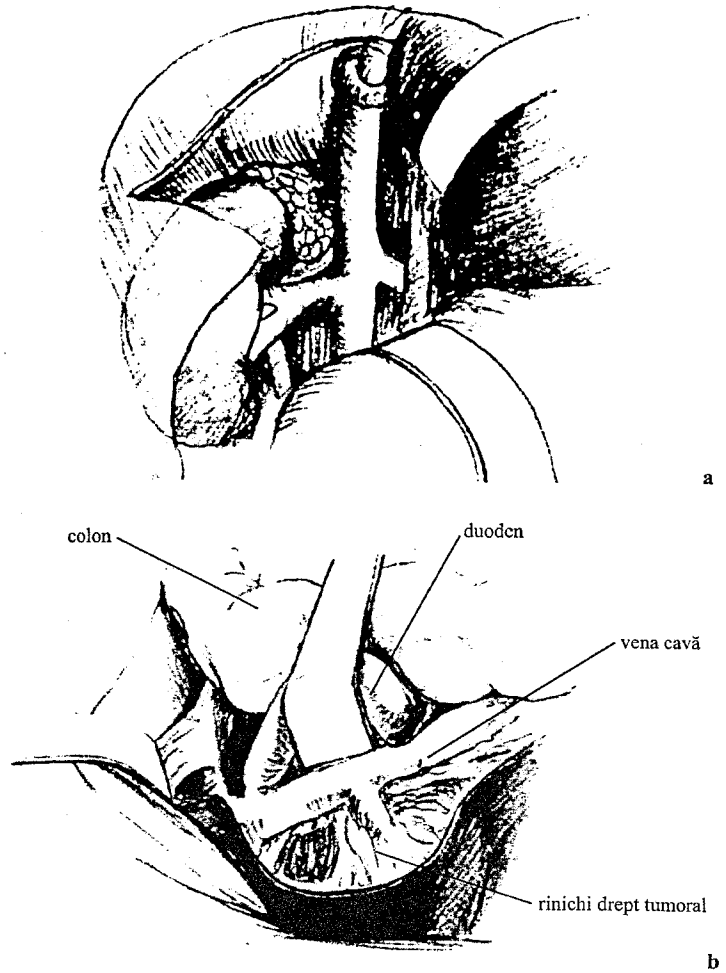


Fig. 19.75. a, b - Expunerea rinichiului drept tumoral prin abord transperitoneal.

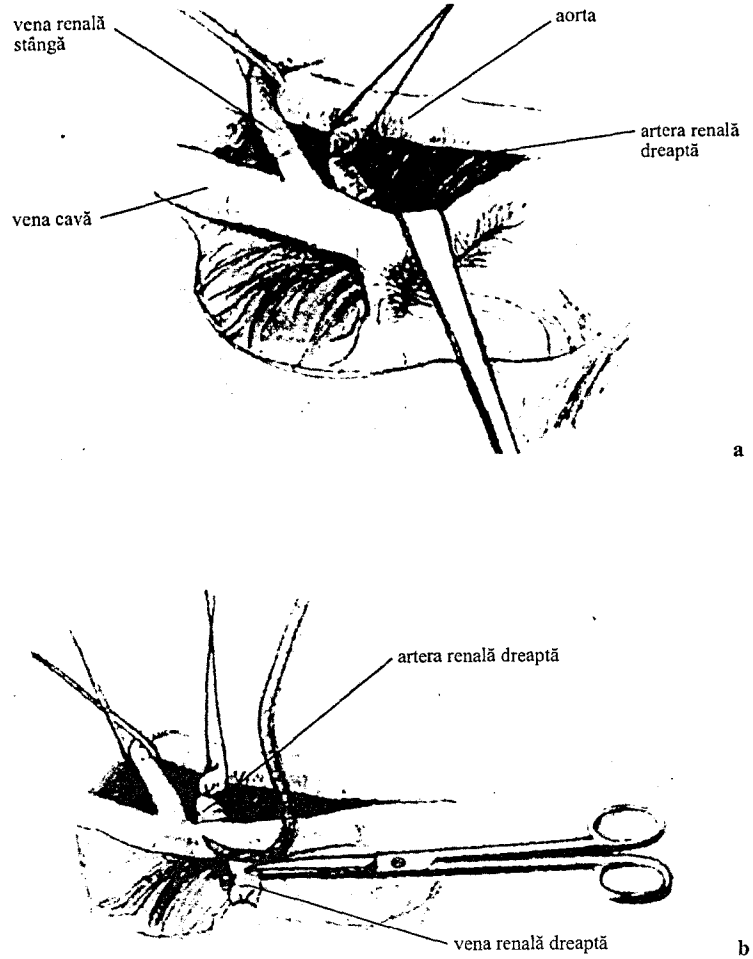


Fig. 19.76. Abordul pedicului vascular renal. a - identificarea venei renale stângi şi a arterei renale drepte; b - clamparea şi secţionarea venei şi ulterior a arterei renale drepte.

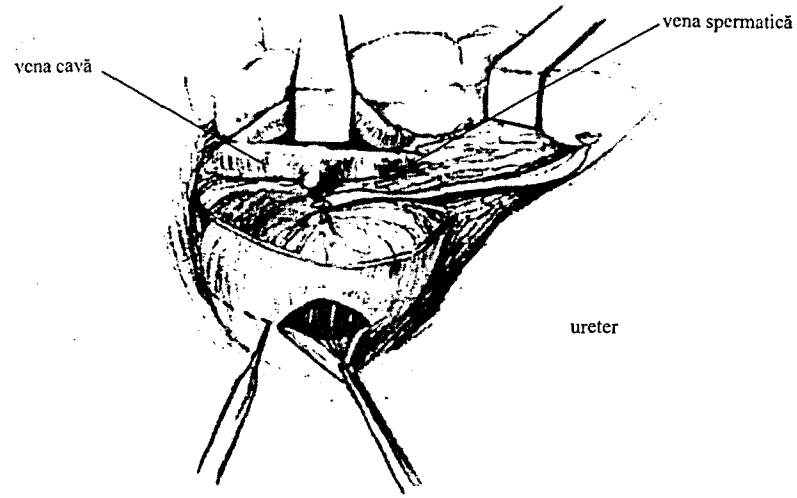


Fig. 19.77. Secţionarea venei spermatice drepte şi ureterului drept.

3.0. Disecaţi ţesutul limfatic de pe faţa anterioară a venei cave cu ligaturi succesive de catgut 4.0 simplu sau cu clipuri metalice mici şi împingeţi-l înspre rinichi în aşa fel încât în final, la îndepărtarea rinichiului să fie îndepărtat împreună cu acesta. Mobilizaţi descendent ureterul şi vena spermatică până la bifurcaţia vaselor mari la strâmtoarea superioară a bazinului, clampaţi, secţionaţi şi ligaturaţi cu fir de mătase 0. Disecaţi toată grăsimea lojei renale şi subrenale ascendent până la nivelul glandei suprarenale, incizând şi peritoneul laterorenal care va rămâne aderent faţă de fascia Gerota şi de rinichi. (fig. 19.77)

6. Trageţi în jos rinichiul expunând astfel glanda suprarenală şi secţionaţi ţesutul conjunctiv peritoneal şi diversele colaterale arteriale şi venoase de dimensiuni mici de pe laterala şi convexitatea sa superioară. Este preferabilă utilizarea clipurilor de dimensiuni mici pentru aceste vase şi mai ales pentru limfaticele de la acest nivel.

7. Se evidenţiază astfel raporturile mediale ale glandei suprarenale; vena centrală a suprarenalei se deschide în vena cavă la acest nivel. Pensaţi, secţionaţi şi ligaturaţi inserţia medială a acestei vene cu fir sintetic neresorbabil 2.0 sau 3.0. Îndepărtaţi masa tumorală. Controlaţi încă odată calitatea hemostazei iniţial pe bonturile arteriale şi venoase principale, ulterior vena centrală a suprarenalei şi posibila sângerare venoasă din peretele posterior al lojei renale. (fig. 19.78)

Limfadenectomia regională

Valoarea terapeutică a limfadenectomiei regionale nu este cu certitudine confirmată. Pe de altă parte locurile de interesare procentuală maximă ganglionară în tumorile renale de asemenea nu sunt cu certitudine definite. Totuşi lăsarea depozitelor secundare limfatice în plagă după o nefrectomie cu

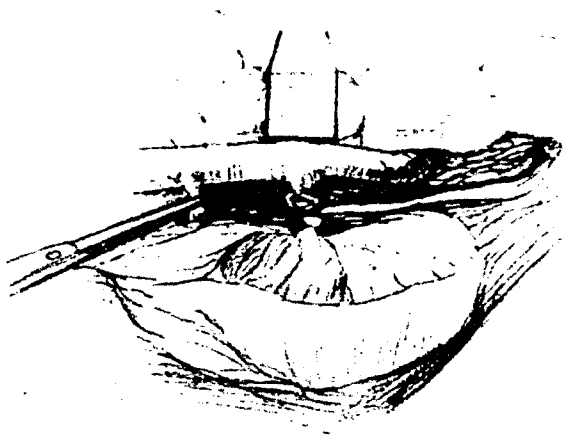


Fig. 19.78. Secționarea venei centrale a glandei suprarenale drepte.

viză radicală au un prognostic negativ asupra evoluției ulterioare și identificarea lor este un parametru important de prognostic. În general este preferabilă efectuarea limfadenectomiei după ce tumora renală a fost scoasă din plagă și cu condiția ca starea generală a pacientului să permită executarea acestui gest chirurgical complementar.

După o nefrectomie radicală pe partea dreaptă țesutul limfatic lateral de vena cavă și între vena cavă și aortă este îndepărtat de la nivelul pilierului diafragmatic până la artera mezenterică inferioară, iar pentru nefrectomie radicală pe partea stângă țesutul lateral de aortă și între aortă și vena cavă este îndepărtat de asemenea de la pilierul diafragmatic până la artera mezenterică inferioară. (fig. 19.79 a, b)

De precizat că vasele lombare nu sunt ligaturate în timpul acestei limfadenectomii și nu se face nici un efort pentru a îndepărta țesutul care se găsește posterior de vasele mari.

Nefrectomia radicală pentru tumori situate pe partea stângă

1. Poziția bolnavului și incizie similară dar pe partea stângă. Incizia începe pe coasta a XI-a sau spațiul intercostal X-XI continuându-se transperitoneal orizontal până spre coasta a XI-a opusă secționând ambii mușchi drepți la fel ca în situația precedentă, sau fiind prelungită vertical paramedian sau median. Deschideți larg cavitatea peritoneală. Evaluați cu atenție stadiul extensiei tumorale, prezența depozitelor secundare metastatice în ficat, ganglioni. (fig. 19.80)

Incizați peritoneul parietal laterocolic de la strâmtoarea superioară a pelvisului ascendent până la unghiul splenic al colonului incizând ligamentul splenorenal și mobilizând astfel medial colonul, mezocolonul, masa intestinului subțire, pancreasul, iar ascendent și medial splina și stomacul. Toate aceste organe sunt acoperite cu câmpuri moi umede care sunt

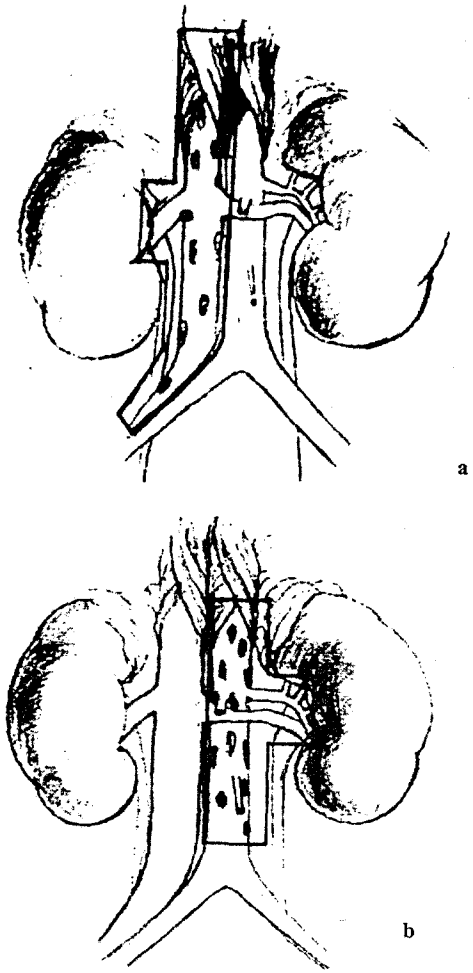


Fig. 19.79. Limfadenectomia regională. a - pentru tumoră renală pe partea dreaptă; b - pentru tumoră renală pe partea stângă.

menţinute umede pe tot parcursul intervenţiei chirurgicale. Identificaţi pedicolul renal, iniţial vena renală anteroinferior şi posterosuperior artera renală stângă.

2. Disecaţi medial elementele anatomice amintite pentru a evidenţia faţa anterioară a aortei şi marginea medială a venei cave. Atenţie la traumatizarea cozii pancreasului, a vaselor splenice, a arterei mezenterice superioare. (fig. 19.81)

Dacă mezocolonul este aderent şi infiltrat prin extensie tumorală la acest nivel excizaţi-l având grijă ca vasele marginale colice să nu fie lezate şi supravegheaţi ulterior dacă vascularizaţia colonului descendent este stabilă. Tracţionând cu atenţie vena renală stângă descendent, preferabil după ligatura venei suprarenale la marginea superioară a venei renale stângi şi a venei spermatice la marginea inferioară a venei renale stângi, putem tracţiona descendent vena renală stângă chiar pe un lasou, cu grijă pentru a nu traumatiza foarte frecventa venă lombară ce apare din peretele posterior al venei renale stângi. Identificaţi iniţial artera renală, plasaţi un fir sintetic neresorbabil 0 sau 1 şi înnodaţi-l. Ligatura se face cât mai aproape de locul de ieşire a arterei renale din aortă. (fig. 19.82)

Notă: Elementul esenţial de protecţie în momentul ligaturii arterei renale stângi este identificarea cu certitudine a punctului de plecare din aortă şi diferenţierea de artera mezenterică superioară. Deşi incredibilă, confuzia se poate produce mai ales când tumora renală modifică complet anatomia locală.

3. După disecţia prealabilă, vena renală rămasă fără colaterale (verificaţi încă odată ligatura venei lombare posterioare) este clampată, secţionată şi ligaturată cu mătase 0 sau 2.0 pe faţa anterioară a aortei. Spre aortă se pun întotdeauna 2 sau chiar 3 ligaturi de mătase groase pentru a preveni o sângerare secundară. Plasaţi un alt nod pe artera renală care după secţionarea venei renale se vede mult mai bine, la o oarecare distanţă de primul, cât mai aproape de aortă şi secţionaţi şi artera renală. Eliberaţi ureterul descendent până la strâmtoarea superioară a bazinului, clampaţi-l, secţionaţi-l şi ligaturaţi-l cu fir sintetic absorbabil.

Incizaţi peritoneul pararenal şi disecaţi aderenţele posterioare la peretele posterior lombar în afara capsulei lui Gerota făcând hemostaza, de preferat prin electrocoagulare a tuturor vaselor de importanţă mică ce pot fi întâlnite la acest nivel. Venele mari dezvoltate ca o consecinţă a circulaţiei colaterale tipic tumorale au nevoie sau de ligaturi cu fir sintetic resorbabil 2.0-3.0 sau de clipuri metalice de dimensiuni mari.

Tracţionaţi rinichiul caudal; el practic se mai găseşte inserat în loja renală doar prin aderenţele superioare ale suprarenalei pe care o abordaţi începând din lateral spre medial clampând, electrocoagulând sau aplicând clipuri metalice pe ramurile arteriale restante inclusiv artera glandei suprarenale şi scoateţi toată piesa operatorie. (fig. 19.83)

Comentariu special

Z. WAJSMAN

Datele existente statistic atestă cu certitudine că perioada de supravieţuire este net îmbunătăţită atunci când pentru cancerul renal localizat se execută nefrectomia perifascială cu abord vascular iniţial comparativ cu nefrectomia simplă pe cale lombară.

Probabil că cea mai importantă trăsătură a nefrectomiei perifasciale nu este până la urmă ligatura iniţială a vaselor renale; îndepărtarea în totalitate cu rinichiul a găsimii perirenale şi a fasciei Gerota care astfel îndepărtează toate posibilele restanţe microscopice prin extensie transcapsulară a cancerului renal este cel puţin la fel de importantă.

Deşi ligatura iniţială a arterei renale este un gest foarte important, totuşi trebuie precizat că nu de puţine ori aceste tumori în dezvoltarea lor angajează o circulaţie colaterală nu numai venoasă ci şi arterială în aşa fel încât ligatura numai a arterei renale nu anulează vascularizaţia ţesutului tumoral.

Privitor la necesitatea de a include în piesa de excizie glanda suprarenală de aceeaşi parte trebuie precizat că aceasta (glanda suprarenală) este aşezată în interiorul capsulei lui Gerota şi în raporturi atât anatomice cât şi vasculare şi limfatice intime cu rinichiul; de aceea, mai ales pentru tumorile de dimensiuni mari, dacă dorim întradevăr o nefrectomie perifascială atunci glanda suprarenală respectivă trebuie să rămână ataşată de polul superior renal, cu toate că statisticile extensive au evidenţiat practic interesarea metastatică a glandei suprarenale în numai 10% din cazurile de nefrectomie perifascială, glandele suprarenale au fost decelate invadate în 29% din cazurile de tumori renale descoperite întâmplător la autopsie.

Fig. 19.80. Abord toraco-abdominal pentru tumoră renală stângă.

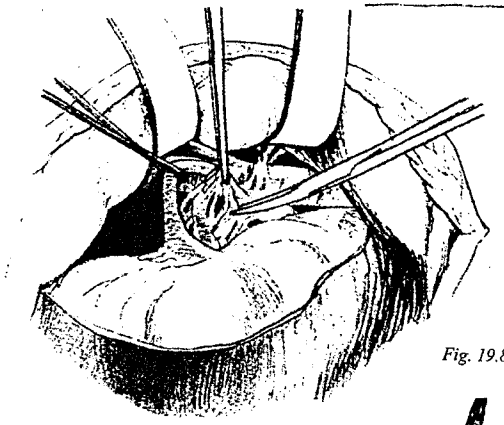


Fig. 19.81. Expunerea aortei, venei cave şi venei renale stângi.

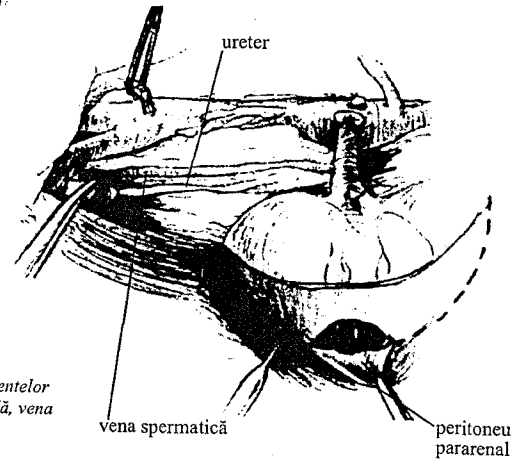


Fig. 19.82. Secţionarea între ligaturi a elementelor vasculare (vena spermatică, vena suprarenală, vena renală, artera renală) şi a ureterului.

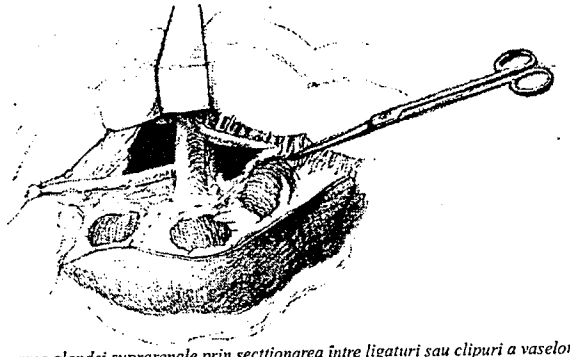


Fig. 19.79. Detaşarea glandei suprarenale prin secţionarea între ligaturi sau clipuri a vaselor suprarenale.

În continuare limfadenectomia regională rămâne un aspect controversat. Opţiunile pentru realizarea concomitentă a limfadenectomiei variază între plus şi minus. De aceea probabil o atitudine de mijloc ar fi cea mai eficientă. Este evident că prognosticul pacienţilor cu adenopatie tumorală mare este prost; pe de altă parte cei care beneficiază de fapt de limfadenectomia regională sunt cei cu metastaze microscopice. Astfel incidenţa depozitelor metastatice microscopice este între 20 şi 30% între pacienţii cu tumori renale. Opiniem pentru executarea limfadenectomiei regionale şi prin prisma absenţei unei terapii complementare eficiente pentru cancerul renal.

Comentariul editorului

În ultimii 10 ani de experienţă în chirurgia neplasmului renal (peste 350 de cazuri), din experienţa cazurilor mai grave şi mai avansate întâlnite, dar şi sub influenţa unor colegi cu care am lucrat în această perioadă (Zev Wajsman, Bernard Lobel) am abordat aceste neoplasme pe cale toracoabdominală cu şi fără deschidere pleurală. (fig. 19.84, 19.85, 19.86) Pentru tumorile de dimensiuni mari sau cu localizare polară superioară toate celelalte căi, chiar dacă erau executate transperitoneal cu abord iniţial pe pedicolul arterial şi venos sunt incomparabil mai puţin sigure şi cu un control mult mai redus asupra pedicolului vascular renal.

Prin această prismă noi am devenit acum susţinătorii căii de abord toracoabdominal pentru tumorile renale cu localizare medie sau polară superioară şi pentru cele de dimensiuni mari în detrimentul abordării transperitoneale simple. După cum a exemplificat şi Turner-Warwick, dacă disecţia este atentă aceasta se poate face cu rezecţia coastei a XI-a în apropierea articulaţiei posterioare cu coloana, cu dezinserţia diafragmului şi a pleurei fără deschiderea pleurei, realizând o cale de acces extrem de largă. Abordul transperitoneal pentru cancerul renal parenchimatos se execută prin incizie anterioară subcostală, prelungită descendentă până sub nivelul ombilicului. După incizia peritoneului parietal posterior, disecţia trebuie condusă perifascial şi direcţionată spre pedicolul renal (fig. 19.87, 19.88, 19.89).

Disecţia perifascială este elementul esenţial de radicalitate pentru cancerele $N_0 V_0 M_0$ (fig. 19.90, 19.91).

Prezenţa adenopatiei periaortocave (fig. 19.92, 19.93) sau depăşirea fasciei Gerota (fig. 19.94) modifică prognosticul.

Invazia locală limitată în colon poate fi soluţionată chirurghical prin rezecţie colică segmentară (fig. 19.95).

Prezenţa metastazelor hepatice contraindică de principiu intervenţia chirurgicală. Cu toate acestea, o metastază hepatică unică în zonă accesibilă chirurgical, poate fi excizată (fig. 19.96).

Extensia trombusului renal în vena cavă în contextul unui carcinom renal este prezentă în 4-10% dintre cazurile diagnosticate.[26] Trombuşi de diverse dimensiuni chiar impresionante pot fi prezenţi fără depozite metastatice sau interesare limfatică concomitentă, motivând în aceste situaţii o atitudine chirurgicală agresivă susţinută de supravieţuirea postoperatorie. Ceea ce este clar este că metastazele la distanţa şi interesarea ganglionilor limfatici afectează în mod semnificativ prognosticul şi supravieţuirea pacienţilor cu cancer renal în timp ce extensia cranială a trombului în vena cavă se pare ca nu are un impact prognostic semnificativ; asfel pacienţii fără metastaze la distanţă şi cu trombus în vena cavă au o supravieţuire la 5 ani de 34% care creşte până la 39% dacă nu există şi interesare ganglionara concomitentă. Mortalitatea postoperatorie la pacienţii cu trombus în vena cavă creşte până la 40% dacă extensia cranială a trombusului depăşeşte diafragmul. (fig. 19.97, 19.98)

Indicaţia operatorie şi tipul tehnicii chirurgicale au fost adaptate conform unei clasificări utilizate de Staehler[50], după cum urmează:

- tipul I: trombus în vena cavă cu extensie cranială mai mică de 5 cm deasupra nivelului venei renale.
- tipul II: trombus în vena cavă cu extensie cranială mai mare de 5 cm deasupra nivelului venei renale dar sub venele hepatice.
- tipul III: extensie cranială a trombusului în vena cavă deasupra venelor hepatice dar subdiafragmatic
- tipul IV: extensia trombusului în vena cavă deasupra diafragmei.

Evaluarea preoperatorie pentru a stabili cu certitudine extensia trombusului şi consecinţele acestuia asupra funcţionării rinichiului respectiv sau controlateral au fost urografia, tomografia computerizată abdominală şi toracală, arteriografia, renoscintigrama. În mod curent cavografia a fost înlocuită de rezonanţa magnetică şi Eco-Doppler, în special Eco-Doppler transesofagian pentru poziţionările înalte ale trombusului.

Elementul esenţial din punct de vedere strategic chirurgical pentru astfel de operaţii este realizarea controlului venei cave deasupra nivelului superior de localizare a trombusului utilizând pense vasculare adecvate sau "tourniquets", în scopul de a evita embolizarea în timpul manevrelor chirurgicale de izolare a rinichiului.

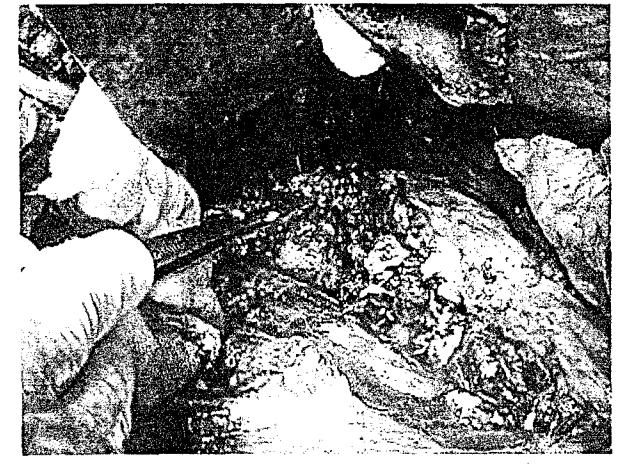


Fig. 19.84. Abord toraco-abdominal pentru tumoră renală dreaptă: adenectomie regională după îndepărtarea rinichiului tumoral.

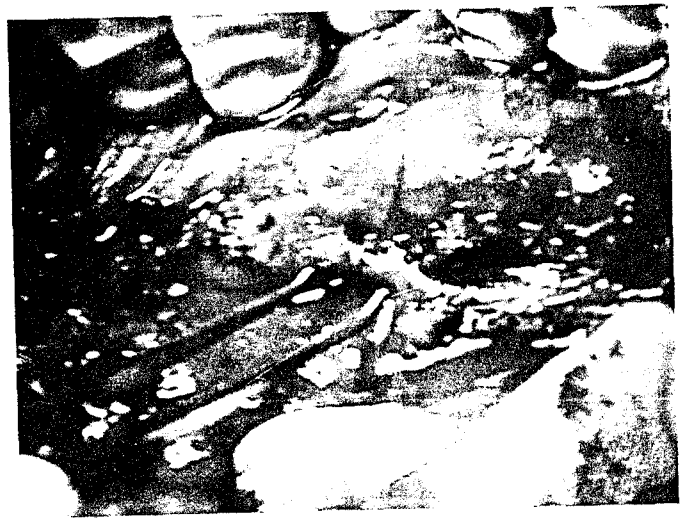


Fig. 19.85. Protejarea vaselor mesenterice în cursul executării adenectomiei regionale.

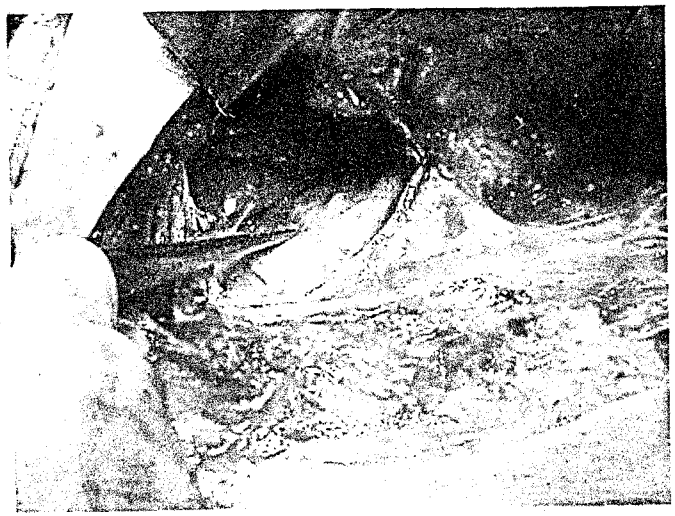


Fig. 19.86. Abord toraco-abdominal pentru tumoră renală dreaptă: rinichiul tumoral a fost îndepărtat în bloc cu peritoneul juxtatumoral.

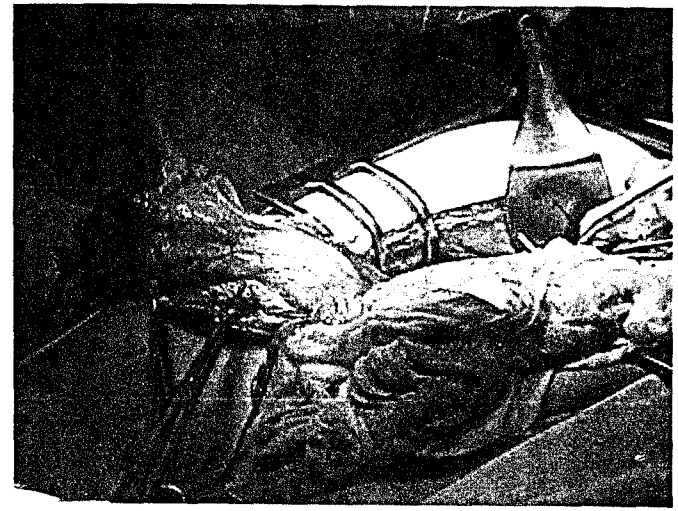


Fig. 19.87. Abord transperitoneal subcostal pentru tumoră renală dreaptă.

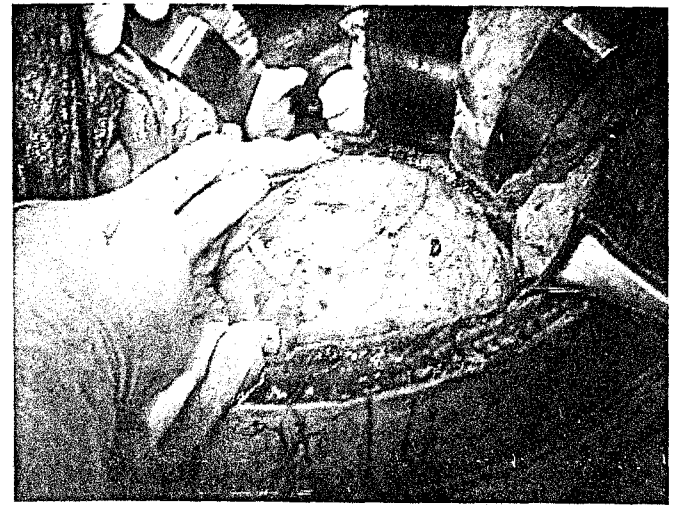


Fig. 19.88. Abord transperitoneal subcostal pentru tumoră renală stângă.

Fig. 19.89. Nefrectomie perifascială stângă după abord inițial al pedicului vascular.

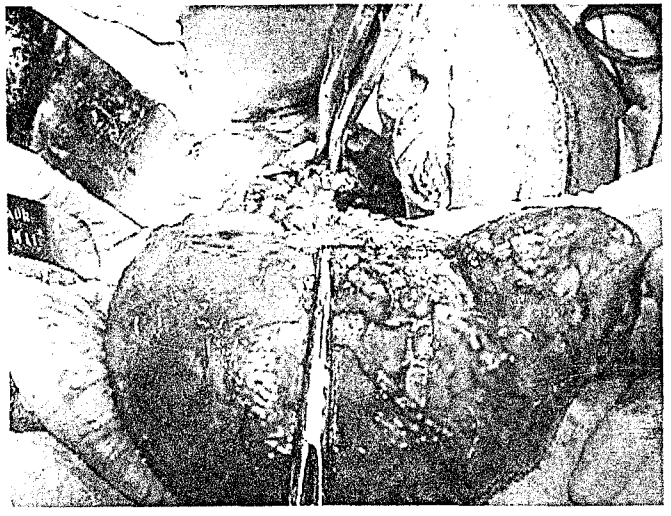
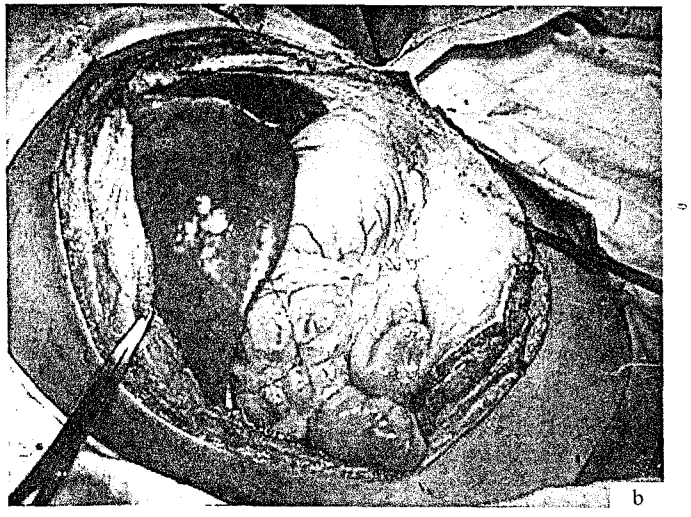


Fig. 19.90. Nefrectomie radicală transperitoneală pentru tumoră renală Grawitz $T_3N_0V_0M_0$ pe partea dreaptă. îndepărtarea rinichiului tumoral după secționarea venei renale, arterei renale și pedicului vascular al suprarenalei.

a



b

Fig. 19.91. a, b - Repoziționarea organelor abdominale după executarea nefrectomiei radicale transperitoneale.

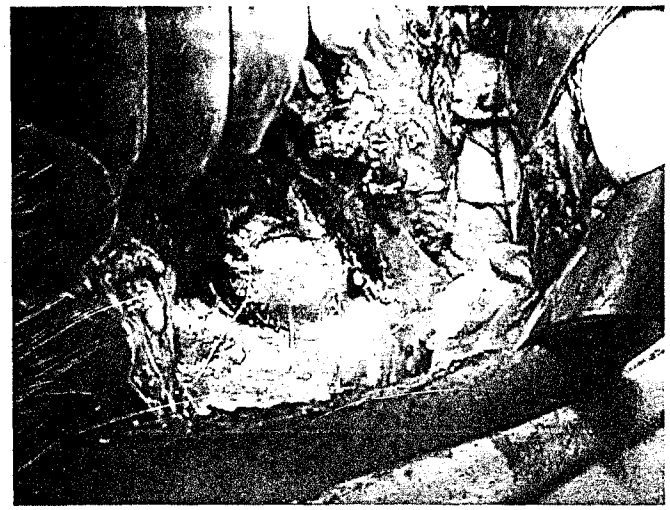


Fig. 19.92. Adenopatie periaorto-cavă la pacient cu tumoră renală parenchimatoasă, aspect intraoperator.

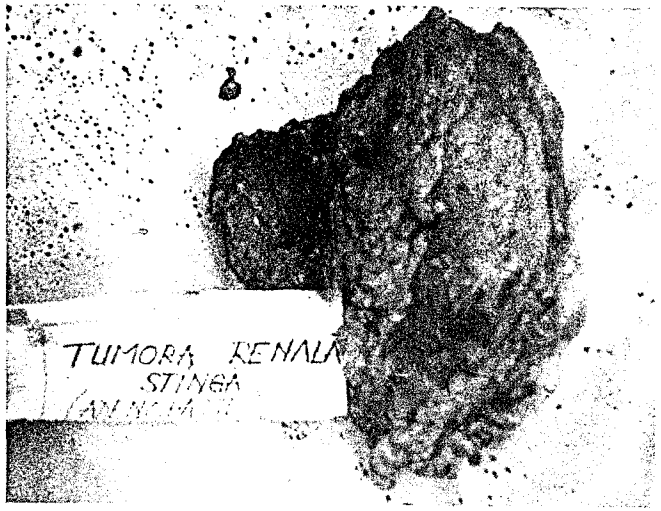
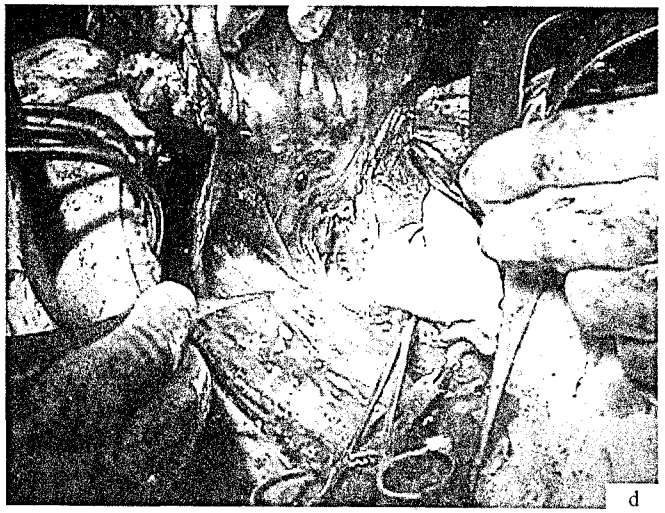


Fig. 19.93. Adenopatie periaorto-cavă la pacient cu tumoră renală parenchimatoasă, piesa operatorie.

Fig. 19.94. Tumoră renală Grawitz pe partea stângă, cu infiltrație în mușchiul psoas. a, b - abordul pedicului vascular.

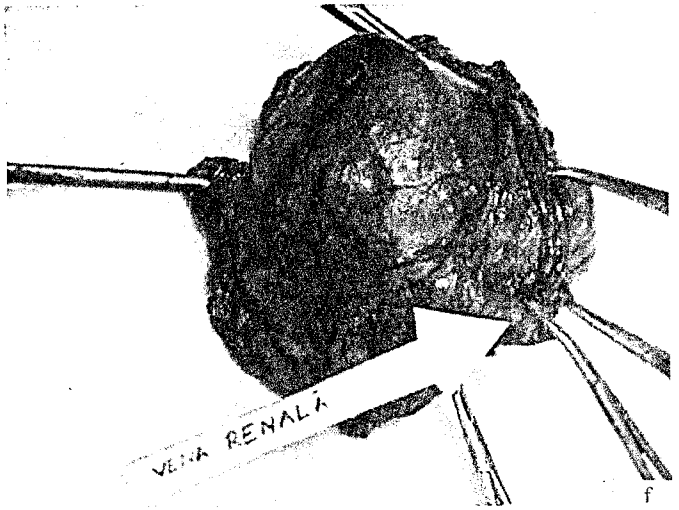
c



d

Fig. 19.94. Tumoră renală Grawitz pe partea stângă, cu infiltrație în mușchiul psoas. c, d - îndepărtarea rinichiului tumoral izolat perifascial.

e



f

Fig. 19.94. Tumoră renală Grawitz pe partea stângă, cu infiltrație în mușchiul psoas. e - zonă de infiltrație tumorală în mușchiul psoas; f - piesa operatorie.

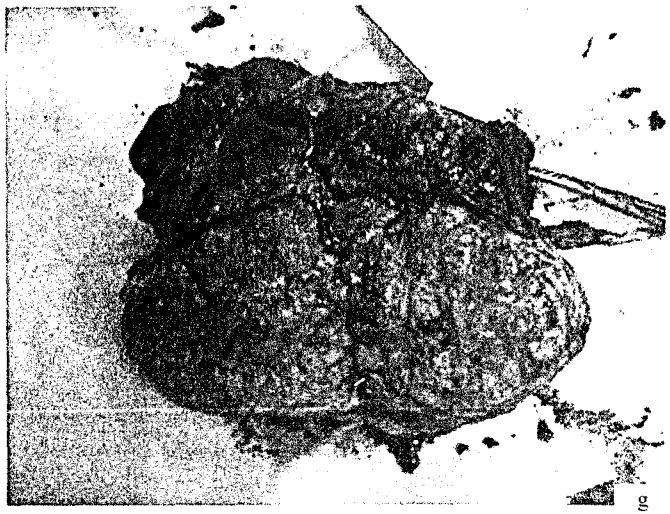


Fig. 19.94. Tumoră renală Grawitz pe partea stângă, cu infiltrație în mușchiul psoas. g - piesa operatorie.

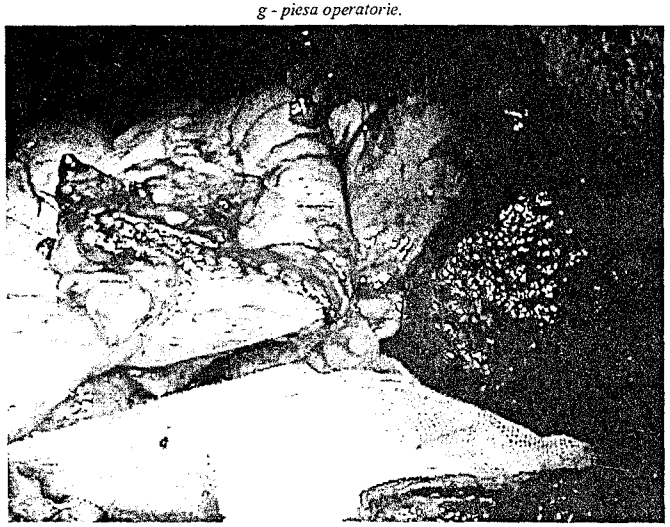
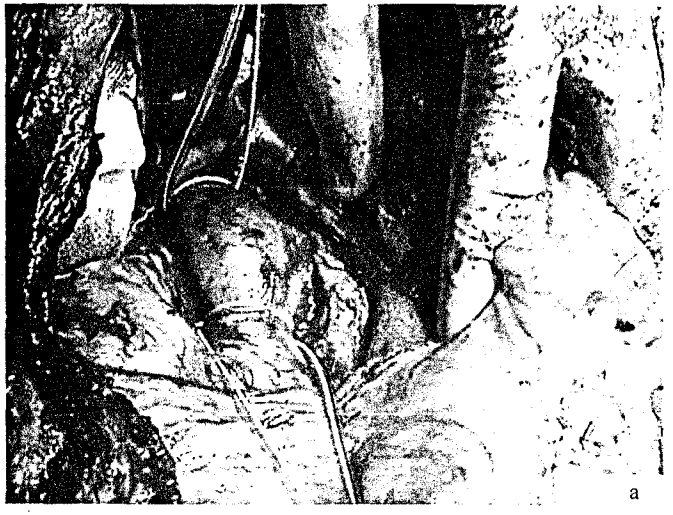


Fig. 19.95. Tumoră renală cu invazie în colon: nefrectomie perifascială în bloc cu segmentul colic invadat; anastomoză colică termino-terminală.

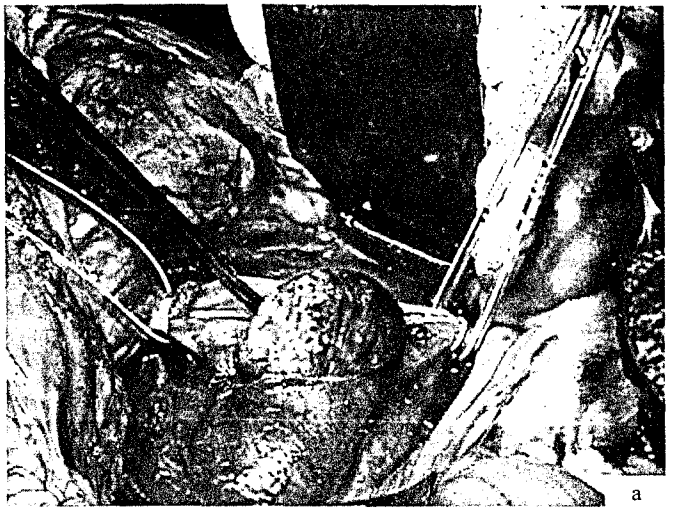
Fig. 19.96. Metastază hepatică unică la pacient cu tumoră renală Grawitz.



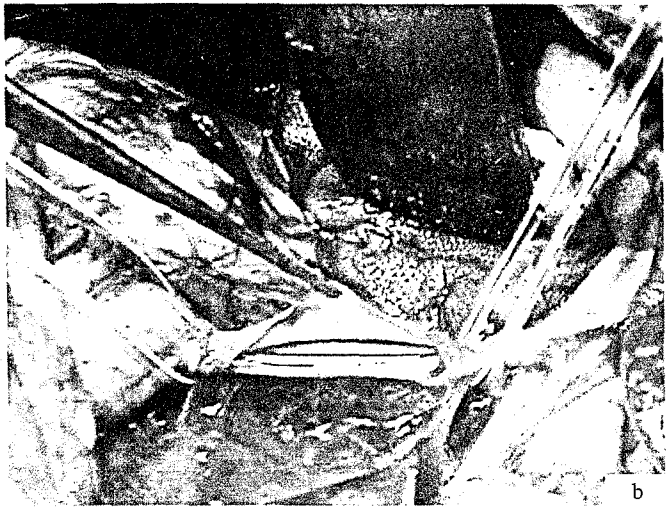
a

b

Fig. 19.97. a, b - Ocluzia venei cave cu lasouri plasate deasupra şi sub trombusul tumoral (vena cavă subhepatică).



a



b

Fig. 19.98. a, b - Cavotomie şi extragerea trombusului tumoral.

19.3.6. Nefrectomia radicală pentru cancer renal cu tromb în cavă

M. LUCAN

25% din carcinoamele cu celule renale determină interesarea prin trombus a venei renale, dintre care 5-10% prezintă extensia trombusului tumoral în vena cavă.

Extensia pe cale venoasă a cancerului renal (trombusul din interiorul venei renale sau a venei cave este un trombus neoplazic) este una dintre caracteristicile cancerelor renale motiv pentru care au şi fost supranumite hemofile. Tromboza de venă renală şi venă cavă este de cele mai multe ori prezentă în cancerele renale drepte, elementul favorizant fiind lungimea mai mică a venei renale drepte decât cea stângă şi raportul mai direct cu vena cavă.

Extragerea trombusului din vena cavă impune gesturi chirurgicale complexe şi nu întotdeauna lipsite de riscul hemoragiei secundare motiv pentru care aceste gesturi sunt motivate numai în absenţa depozitelor secundare ganglionare sau viscerale.

Elementul esenţial al succesului unui astfel de gest chirurgical este delimitarea cu precizie a nivelului de extensie a trombusului tumoral prin ecografie clasică şi Doppler, prin rezonanţă magnetică amplificată şi prin venocavografie.

1. Fiţi pregătiţi pentru pierderi semnificative de sânge; este preferabil ca măsurarea tensiunii arteriale să fie realizată prin metoda sângerândă. Aderaţi la clasificarea admisă general de extindere a trombului şi adaptaţi-vă incizia şi tehnica chirurgicală acesteia (fig. 19.99):

➢ Grupul 1: extensie subhepatică sub-diafragmatică

➢ Grupul 2: extensie supradiafragmatică extrapericardică sau şi mai frecvent suprahepatică subdiafragmatică.

➢ Grupul 3: supradiafragmatică intra-cardiacă.

În majoritatea cazurilor se preferă abordul median atât abdominal xifopubian, cât şi prin sternotomie dacă sunt necesare gesturi supradiafragmatice.

Pentru tumorile pe partea dreaptă din grupul 1 şi din grupul 2 putem utiliza abordul toraco-lombar transpleural.

2. La deschiderea cavităţii abdominale evaluaţi existenţa depozitelor secundare, la nevoie chiar prin biopsie extemporanee deoarece mortalitatea şi morbiditatea executării acestei intervenţii extensive în contextul existenţei de N^+ sau M^+ contraindică gesturile operatorii ulterioare. Decolaţi în totalitate cecul, colonul ascendent, colonul transvers, mobilizaţi peritoneul parietal posterior similar cu etapa de disecţie din limfadenectomia retroperitoneală, plasaţi-le într-un sac intestinal pe torace într-un mediu umezit.

Trombus subhepatic

➢ Clampaţi vena cavă superior de vena renală şi superior de locul de vărsare a venei centrale a glandei suprarenale pe dreapta.

➢ Ligaturaţi artera renală dreaptă cu fir sintetic neresorbabil 0.

➢ Dacă trombusul este de dimensiuni mici şi pe datele de investigaţie preoperatorie se găseşte numai în porţiunea iniţială a joncţiunii venei renale drepte cu vena cavă atunci plasaţi o pensă Satinski sau o pensă vasculară curbă de dimensiuni mari la distanţă de trombus, incizaţi vena cavă la joncţiunea cu vena renală pe toată distanţa anterioară având grijă să nu lezaţi trombusul şi atrageţi trombusul în plagă disecându-l cu blândeţe de aderenţele sale la intima venei. Dacă aderenţa la intima venei cave sau la joncţiunea venă renală dreaptă- venă cavă rezistă disecţiei, atunci rezecaţi în continuitate porţiunea respectivă de perete cav cu vena renală. În continuare rezecaţi peretele posterior al joncţiunii venei renale cu vena cavă, acoperiţi trombusul cu o compresă îmbibată în apă sterilă, secţionaţi artera renală ligaturată în prealabil şi îndepărtaţi rinichiul. (fig. 19.100)

➢ Închideţi vena cavă cu fir sintetic neabsorbabil monofilament 3.0.

➢ Dacă trombusul tumoral este de dimensiuni mai mari având traiect ascendent în vena cavă până spre hilul hepatic atunci este necesar controlul vascular local în ordinea următoare (fig. 19.101):

a. Artera renală dreaptă în spaţiul inter-aorto-cav ligaturată cu fir sintetic neresorbabil 0. sau 2.0.

b. Clamparea venei cave subhepatice cu o pensă vasculară adecvată.

c. Clamparea venei cave subrenal deasupra bifurcaţiei, de asemenea cu pensă vasculară adecvată.

d. Clamparea venei renale stângi preaortic şi la nevoie dacă se constată o angorjare excesivă a rinichiului stâng clamparea intermitentă şi a arterei renale stângi.

e. Manevra Pringley: clamparea cu pensă vasculară fină a venei porte.

➢ Excizaţi o elipsă din vena cavă în jurul inserţiei venei renale drepte şi atrageţi cu aceleaşi manevre expuse anterior trombusul în plagă având grijă să nu facilităm diseminare celulară tumorală în plagă. Legaţi din nou cu fir sintetic neresorbabil artera renală dreaptă la marginea laterală a venei cave şi secţionaţi-o. Închideţi vena cavă în aceeaşi manieră ca situaţia precedentă.

Extensie suprahepatică infradiafragmatică şi/sau supradiafragmatică

➢ În majoritatea situaţiilor de acest tip este necesar *by pass-ul* cardio-pulmonar. Expuneţi cavitatea abdominală printr-o incizie xifopubiană largă, decolaţi în aceeaşi manieră ansele intestinale, expuneţi spaţiul inter-cavo-aortic, identificaţi artera renală dreaptă, ligaturaţi-o cu 2 fire succesive de sutură sintetică nonabsorbabilă 0 sau 1. Cu ajutorul unui fierăstrău electric special realizaţi o sternostomie largă, secţionaţi pericardul pe linia mediană, identificaţi în interiorul pericardului deschiderea venei cave inferioare şi plasaţi un lasou vascular la acest nivel care va permite ocluzia cel puţin temporară a venei cave. Dacă tensiunea arterială după această ocluzie nu se menţine în limite acceptabile treceţi intra-abdominal subhepatic, identificaţi aorta la nivelul şi superior de trunchiul celiac şi clampaţi-o transversal cu o pensă vasculară. (fig. 19.102 a)

➢ Secţionaţi toate ligamentele de suspensie diafragmatică a ficatului ceea ce permite rotarea medială uşoară. a întregii mase hepatice şi expune cava retrohepatică şi venele suprahepatice. Ligaturaţi şi secţionaţi venele lombare de la acest nivel care împiedică uneori manevra de rotare a ficatului. Disecaţi cava puţin superior de bifurcaţia în iliacele comune, secţionaţi vena spermatică, clampaţi vena cavă deasupra bifurcaţiei. Identificaţi vena renală stângă, amaraţi-o de asemenea pe un lasou cu posibilitate de ocluzie. Identificaţi artera renală stângă, amaraţi-o de asemenea pe un lasou vascular. (fig. 19.102 b)

➢ Identificaţi vena portă şi pregătiţi o pensă vasculară fină pentru a putea fi clampată. Urmăriţi următoarea secvenţă pentru ocluzie vasculară (fig. 5.103):

a. Clampaţi aorta o perioadă de maximum 30 min. pentru a evita leziuni ischemice ale măduvei, intestinelor şi rinichiului stâng.

b. Clampaţi vena cavă în cavitatea pericardică ţinând seama de modificările tensiunii arteriale care trebuie să se stabilizeze.

c. Clampaţi vena cavă distală.

d. Clampaţi porta cu atenţie, cât mai atraumatic.

e. Clampaţi vena renală stângă.

➢ Incizaţi vena cavă cu un bisturiu cu lamă curbă, deschideţi-o până la emergenţa venelor hepatice. Dacă trombusul depăşeşte acest nivel şi nu reuşiţi să-l atrageţi în plagă printr-o disecţie cât mai atraumatică inseraţi o sondă Foley 20 Ch care poate să primească 30 ml de lichid în balon până deasupra nivelului de extensie a trombusului, umflaţi balonul şi extrageţi complexul sondă Foley-balon-trombus tumoral încet în plaga de cavotomie. Trombusul poate fi extras şi în mai multe fragmente deşi în această situaţie nu suntem siguri de radicalitatea gestului. Dacă pe parcursul acestui traiect trombusul este aderent la peretele cav este preferabilă excizia fragmentului respectiv. Spălaţi abundent cava cu apă sterilă pentru a îndepărta şi distruge eventualele celule tumorale restante. Acoperiţi trombusul cu comprese îmbibate în apă sterilă, ligaturaţi încă odată artera renală la marginea laterală a cavei, îndepărtaţi piesa operatorie.

➢ Plasaţi o pensă Satinski de dimensiuni adecvate pe zona de cavotomie şi îndepărtaţi pensele vasculare în secvenţa următoare (fig. 19. 104):

a. Vena renală stângă.

b. Vena portă.

c. Deschideţi intermitent pensa Satinski pentru a permite aerului din vena cavă să iasă.

d. Pensa de pe aortă.

e. Pensa de pe cava distală suprailiacă.

f. Lasoul vascular intrapericardic.

➢ Închideţi cavotomia cu fir continuu monofilament de prolen 3.0 sau 4.0 în maniera discutată anterior, preferabil cu fir dus-întors. (fig. 19.105) Închideţi în secvenţă toracele cu tub de aspiraţie în cavitatea pleurală şi mediastin şi apoi cavitatea abdominală pe tuburi multiperforate prin contraincizie ataşate la un sistem de aspiraţie închis.

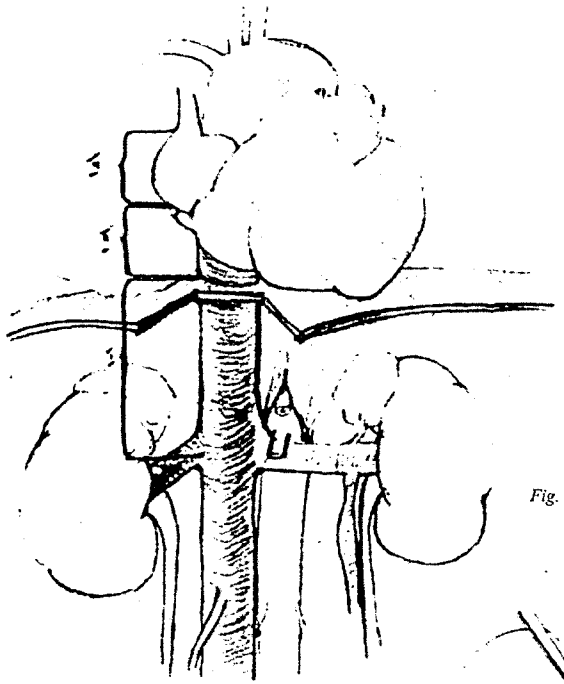


Fig. 19.99. Clasificarea extensiei venoase a trombului tumoral.

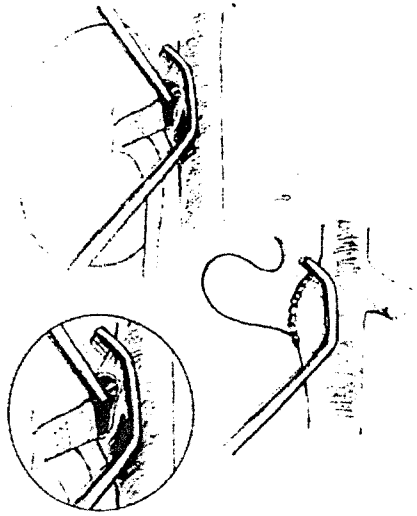


Fig. 19.100. Extragerea unui tromb tumoral de dimensiuni mici: clampare a venei cave cu pensa Satinski.

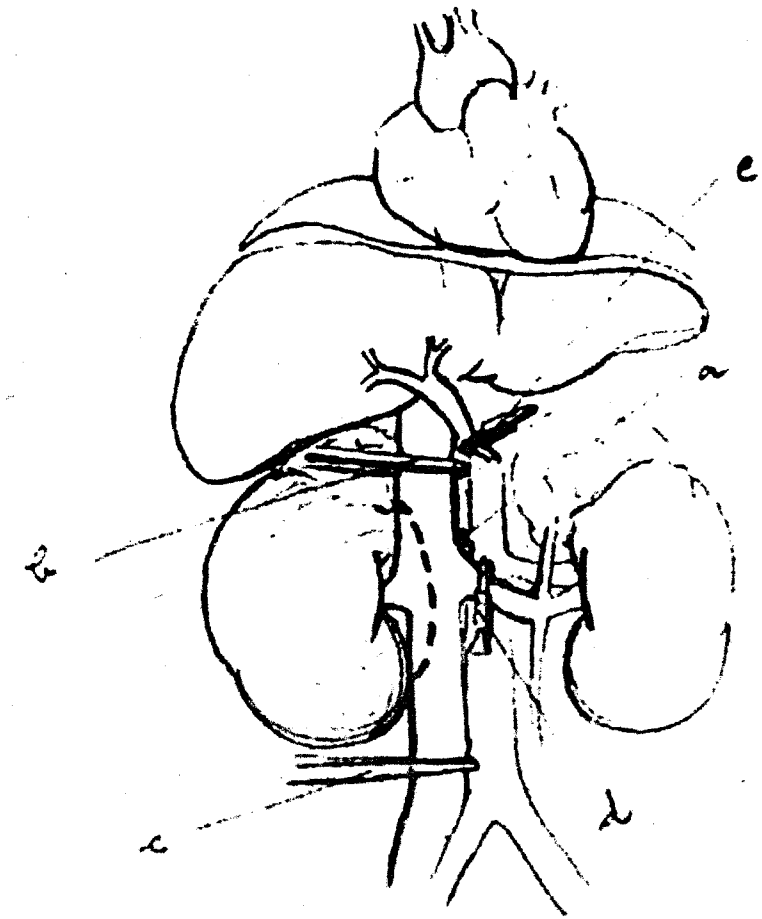


Fig. 19.101. Extragerea unui tromb subhepatic de dimensiuni mari.

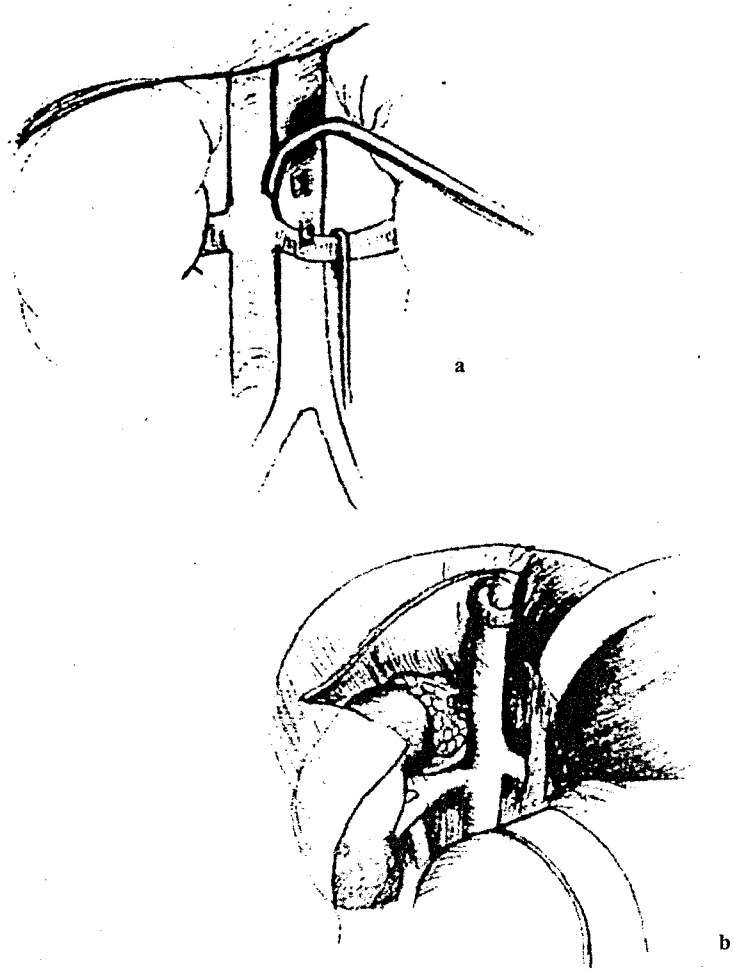


Fig. 19.102. a, b - Expunerea vaselor mari pentru trombectomie infradiafragmatică suprahepatică.

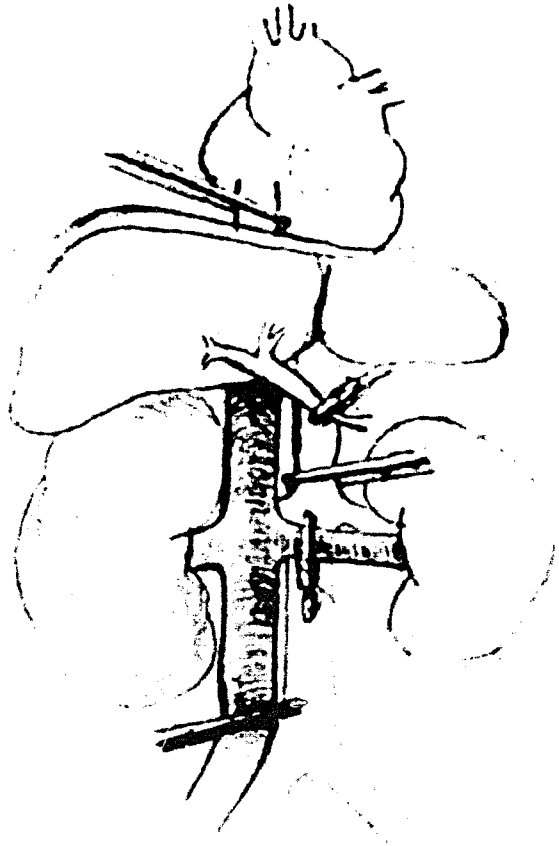


Fig. 19.103. Secvența ocluziilor vasculare pentru extragerea unui tromb infradiafragmatic suprahepatic.

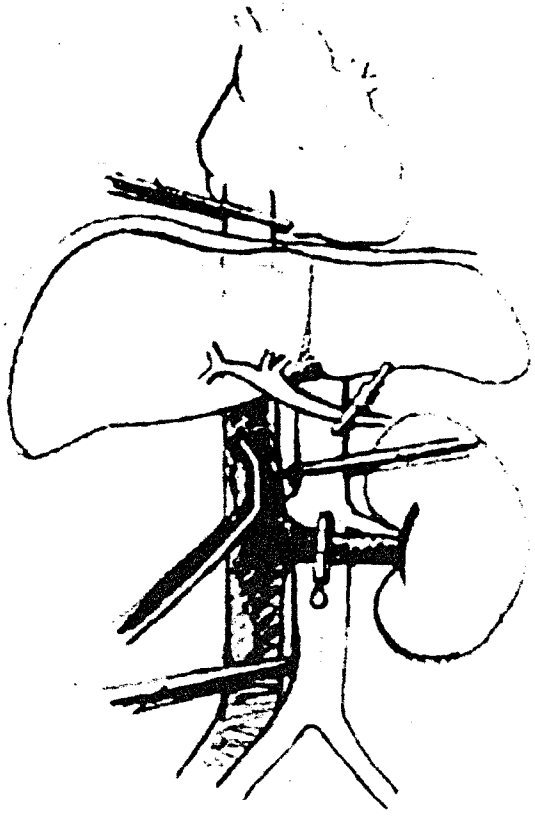


Fig. 19.104. Secvența îndepărtării penselor vasculare după trombectomie.

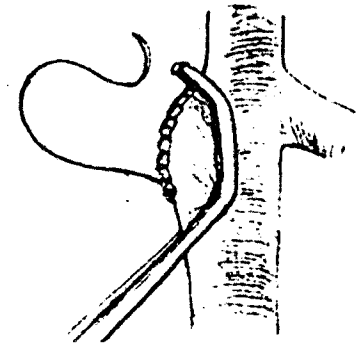


Fig. 19.105. Sutura în dublu surjet a venei cave.

Tumori renale pe partea stângă

Îndepărtarea tumorilor renale stângi în contextul existenței unui trombus tumoral în vena renală și/sau în vena cavă reprezintă o operație redutabilă cu rezultate variabile.

Renumitul profesor de urologie francez Couvelaire obișnuia să spună: "Pentru o tumoră renală dreaptă cu trombus în vena renală pot să mă duc la operație numai cu pipa (era fumător de pipă), pentru o tumoră renală stângă cu trombus în vena renală sau în vena cavă trebuie să utilizăm întreg arsenalul terapeutic de care dispunem ca să putem avea succes în operație".

De obicei o asemenea situație este diagnosticată tardiv și extensia tumorală este redutabilă. Uneori este necesară toracotomia dreaptă pentru a putea controla extremitatea cavă a trombusului.

Secvența de închidere vasculară pentru o astfel de situație patologică este următoarea (fig. 19.106):

1. Artera renală stângă.
2. Aorta proximală.
3. Vena cavă intrapericardic.
4. Vena cavă distal.
5. Vena renală dreaptă și concomitent amarați pe un lasou artera renală dreaptă pentru a fi accesibilă.
6. Vena portă

Extensia supradiafragmatică intracardiacă a trombusului tumoral renal

Această operație se poate executa numai în conditii de circulație extracorporeală într-un context de chirurgie cardiacă. Se utilizează cardioplegia în regim de hipotermie abordul fiind sau median sternopubic sau incizia abdominală este transversală subcostală bilateral iar incizia sternală verticală. Ordinea de abord chirurgical este deschiderea atriului drept, îndepărtarea trombusului intracardiac, îndepărtarea restului de trombus infradiafragmatic prin metodologia descrisă anterior, iar secvențele abdominale sunt cele descrise la operația precedentă. (fig. 19.107)

După extragerea trombusului tumoral, închiderea venotomiei și îndepărtarea în totalitate a rinichiului, *by-pass-ul* cardiopulmonar este funcțional și pacientul este încălzit progresiv, proces de reîncălzire care necesită uneori o oră, ceea ce poate duce la încetarea spontană a fibrilației cardiace existente. Desigur, în majoritatea situațiilor este necesară defibrilarea electrică. Odată cu reluarea bătăilor cardiace sângele este reintrodus în corp din rezervorul oxigenator special.

Notă: Embolia gazoasă este cea mai serioasă problemă a unei astfel de operații și ea poate fi controlată relativ ușor dacă se respectă secvența descrisă de scoatere a penselor. În caz că nu dorim declamparea intermitentă a pensei Satinski descrisă anterior, putem aspira bulele de aer din vena cavă cu ajutorul unui ac mai gros și a unei seringi.

Deși este de dorit să nu se întâmple, se poate întâmpla ca un fragment din trombusul tumoral să se mobilizeze în timpul manevrelor de extragere și la declampare să se producă o embolie pulmonară masivă. Dacă avem fundamentată această suspiciune este preferabil să facem toracotomie și arterotomie pulmonară pentru extragerea trombusului.

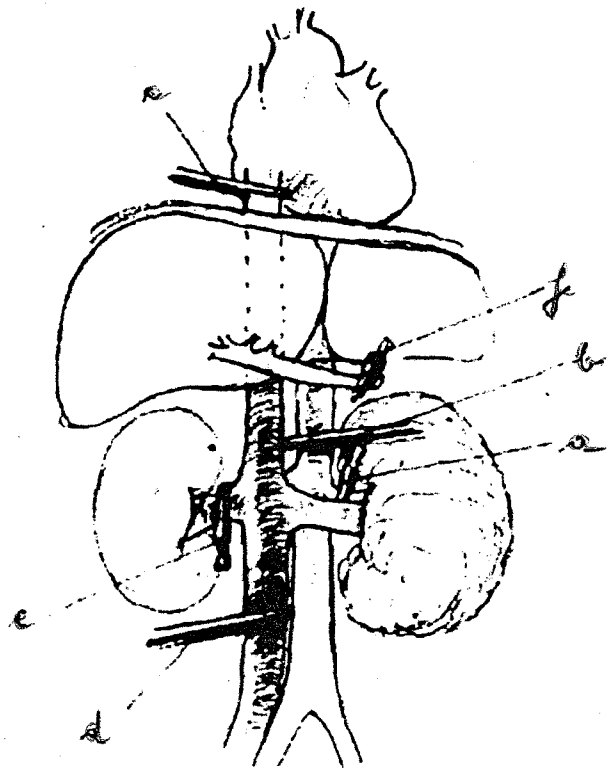


Fig. 19.106. Tumoră renală stângă cu tromb în cavă: secvența ocluziei vasculare.

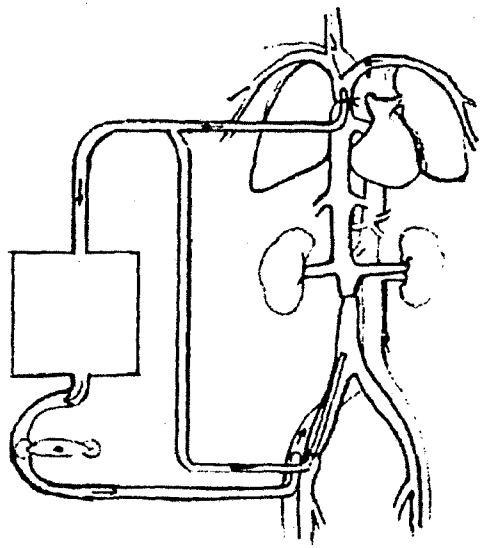


Fig. 19.107. Circulația extracorporeală pentru trombectomie supradiafragmatică intracardiacă.

Comentariul editorului

Extensia trombusului tumoral în vena renală, mai ales în vena cavă, eveniment întâlnit în 5-10% din cazurile cu carcinoame renale, reprezintă, atunci când extensia trombusului ajunge în vena cavă retrohepatică, o mare dilemă chirurgicală. In statistica personală există 15 asemenea cazuri de extensie cavă a trombusului renal dintre care 6 au fost operate într-o echipă combinată cu chirurgia vasculară. Două dintre aceste cazuri prezentau trombi tumorali secundari unei tumori renale pe partea stângă (fig. 19.108, 19.109, 19.110). În unul dintre cazuri a fost nevoie de toracotomie și de interceptarea venei cave la intrarea în atriul drept pentru a putea extrage în totalitate trombusul tumoral.

Este de remarcat prin experiența personală că extragerea trombusului tumoral cu ajutorul sondei Foley nu îndepărtează întotdeauna tot țesutul tumoral chiar dacă ulterior se spală abundent interiorul venei cave cu apă sterilă. Trei dintre pacienții cărora li s-a extirpat un trombus flotant în vena cavă retrohepatică au dezvoltat, în mai puțin de 12 luni de la intervenția chirurgicală, depozite secundare pulmonare multiple. Sigur se poate pune problema dacă aceste depozite pulmonare secundare nu erau prezente chiar din momentul intervenției chirurgicale. Totuși având în vedere faptul că trombusul din vena cavă nu este un trombus obișnuit ci unul neoplazic, oricât de atentă ar fi disecția prealabilă mobilizarea celulară neoplazică este foarte posibilă.

Fig. 19.108. Tumoră renală stângă cu tromb în vena renală - abord toraco-abdominal.
a, b - izolarea extinsă a aortei cu protejarea arterei mesenterice superioare; clamparea venei cave distal de trombul venons.

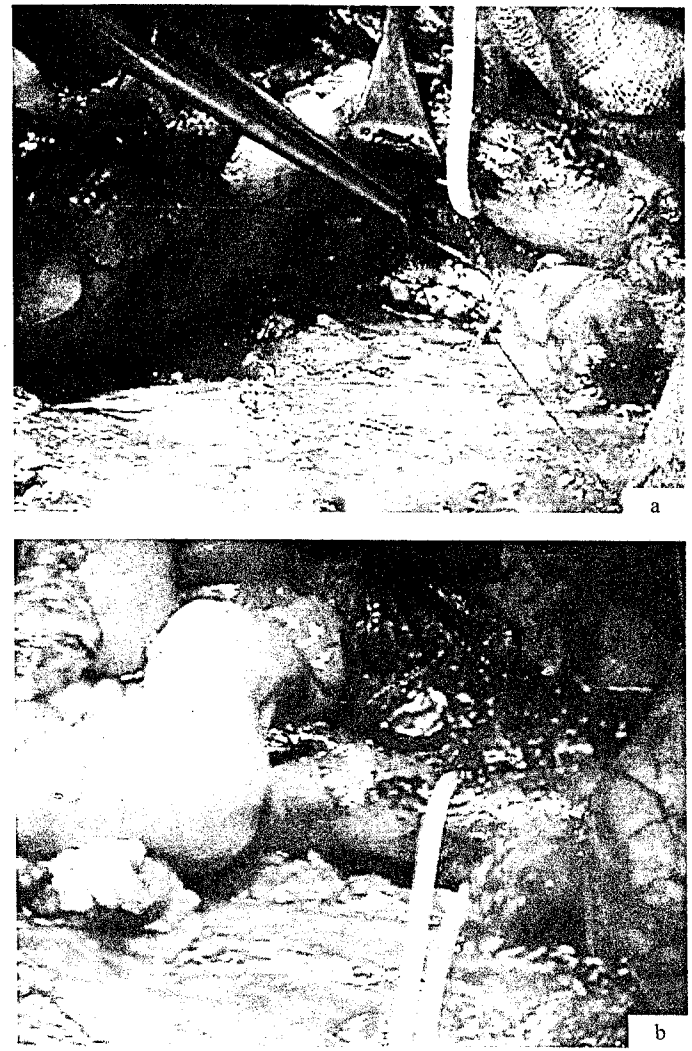
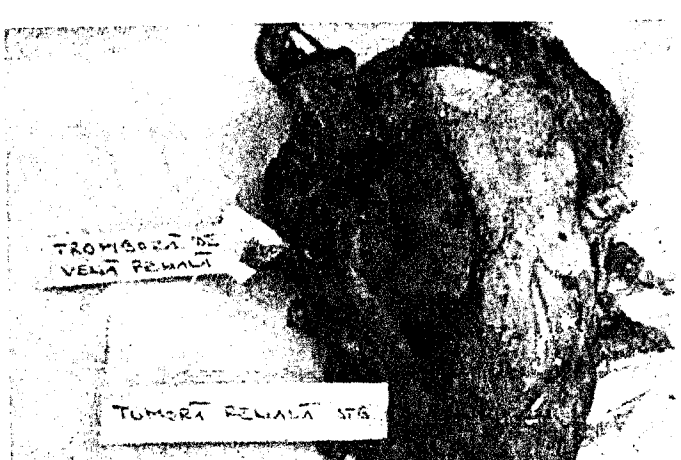


Fig. 19.105. a, b - Refacerea integrității venei cave prin sutură dublu surjet, după îndepărtarea rinichiului stâng tumoral.



a

b

Fig. 19.106. a, b - Tumora renală stângă cu tromb în vena renală - piesa operatorie.

19.3.7. Nefrectomia pentru tumoră Wilms

M. LUCAN

Tumora Wilms, carcinomul embrionar renal sau nefroblastomul reprezintă de departe cea mai frecventă neoplazie a tractului genito-urinar la copii. Frecvența ei de apariție este 1 la 13800 de nașteri vii cu un vârf de incidență de diagnostic în anul 3 de viață.

Elementul major de prezentare ca prim simptom (80%) este masa abdominală. Concomitent poate apare durerea abdominală; hematuria apare numai în 10% din cazuri, hipertensiunea apare foarte frecvent.

Elementul de diagnostic care motivează intervenția chirurgicală este ecografia și urografia.

Cea mai frecventă localizare metastatică sunt pulmonii, iar pe locul doi ficatul.

Cea mai frecventă stadiere utilizată este cea a lui National Wilms Tumor Studies.

Stadiul I

Tumoră limitată la rinichi și complet excizată. Suprafața capsulei renale este intactă. Tumora nu a fost ruptă înainte sau în timpul îndepărtării chirurgicale. Nu există tumoră restantă aparentă după rezecție.

Stadiul II

Tumora se extinde în afara rinichiului, dar este complet îndepărtată. Este o extindere regională a tumorii, penetrația capsulei renale spre țesăturile moi perirenale. Deci vasele din afara rinichiului sunt infiltrate sau conțin trombi tumorali. Nu există tumoră reziduală aparentă după excizie.

Stadiul III

Tumori reziduale nehematogene dezvoltate în abdomen. Există una sau mai multe din următoarele posibilități:

- noduli limfatici pozitivi dezvoltați în hil, lanțuri ganglionare periaortice pozitive.
- diseminări tumorale difuze peritoneale prin contaminare sau prin dezvoltarea tumorii după tratamentul chirurgical.
- creșterea tumorii ce penetrează suprafața peritoneală
- tumora nu este complet rezecabilă din cauza infiltației locale în structurile vitale.

Stadiul IV

Metastaze hematogene - depozite secundare anterioare stadiului III în plămân, ficat, oase, creier.

Stadiul V

Atingere renală bilaterală în momentul diagnosticului. Se poate obține o temporizare prin stadializarea fiecărei părți, folosind criteriile de bază referitoare la extinderea bolii înainte de practicarea biopsiei.

Scopul gestului chirurgical în tumorile Wilms tumori recunoscute pentru radio- și chimio-sensibilitatea deosebită este îndepărtarea în totalitate a tumorii. La copil acest lucru se realizează de obicei prin incizie subcostală bilaterală largă și pe cât posibil cu abordul inițial al pedicolului vascular. Desigur prerogativele sunt aceleași ca pentru tumorile renale la adulți cu precizarea că potențialul malign al tumorii Wilms este mult mai mare decât al carcinomului renal adult, iar capsula tumorii Wilms este extrem de friabilă; ruperea tumorii în timpul manevrării intraoperatorii crește automat stadiul tumoral și scade șansele tratamentului chirurgical.

Din acest motiv abordul chirurgical transperitoneal trebuie să permită, în afară de explorarea tuturor organelor intraaddominale inclusiv a ganglionilor limfatici, palparea atât a feței anterioare cât și a feței posterioare a rinichiului controlateral deoarece în 5% din cazuri tumorile Wilms sunt bilaterale.

1. Poziție pe masa de operație. Poziție dorsală cu un sac de nisip sub ultimele coaste. Incizie subcostală extinsă pe partea cu leziunea tumorală dar care intersectează și dreptul abdominal din partea opusă. Evaluați extirpabilitatea tumorală. Palpați rinichiul din partea opusă, evaluați aspectul ficatului. Biopsiați orice leziune suspectă intraabdominală.

2. Pentru tumorile de pe partea stângă deplasați masa intestinului subțire medial, retractați colonul lateral și incizați peritoneul parietal paraortic stâng incizând ligamentul lui Treiz și ligaturând vena mezenterică inferioară (fig. 19.111).

3. Identificați după decolarea peritoneului posterior fața anterioară a venei cave, vena renală stângă pe care o amarați pe un lasou după ce ligaturați vena suprarenală stângă și vena spermatică stângă. Identificați artera renală stângă, clampați-o, sectionați-o, ligaturați-o dublu înspre

aortă şi simplu înspre rinichi cu fir sintetic neresorbabil 4.0 sau 3.0 (fig. 19.112).

4. Examinaţi vena renală; dacă nu există suspiciune clinică de trombus în vena renală, clampaţi-o, secţionaţi-o şi ligaturaţi-o dublu înspre vena cavă, simplu înspre rinichi. Dacă bontul de venă renală la joncţiunea cu vena cavă este mic preferaţi sutura ligatură cu fir sintetic neresorbabil monofilament 6.0. Disecaţi vasele adrenale restante în special artera (fig. 19.113).

5. Incizaţi mezocolonul descendent, atrageţi-l medial, scoateţi din câmpul operator coada pancreasului, splina cu atenţie pentru a nu produce traumatisme suplimentare, disecaţi nesângerând posteriorul tumorii renale căutând să excizaţi concomitent toate extensiile eventuale ale tumorii. Nu este nevoie de gesturi eroice deoarece restanţele tumorale deşi cresc stadiul tumorii sunt cotrolabile eventual radio şi chimioterapic. Pentru acest motiv marcaţi locul restanţelor cu agrafe de tantal (fig. 19.114 a).

Închideţi pe drenaj prin contraincizie, pansament (fig. 19.114 b).

Tumora Wilms pe partea dreaptă

1. Se procedează în acelaşi mod cu precizarea că abordul transperitoneal este mai dificil decât pe partea stângă; din acest motiv este necesară de cele mai multe ori decolarea colonului ascendent cu unghiul colic, doudenul doi şi capul pancreasului medial pentru a expune în totalitate pedicolul vascular al rinichiului drept. (fig. 19.115, 19.116, 19.117, 19.118)

Identificaţi de preferinţă iniţial artera renală dreaptă, pensaţi-o, secţionaţi-o, ligaturaţi-o şi apoi vena renală dreaptă (fig. 19.119) în raportul său foarte strâns cu vena cavă. Excizaţi ganglionii limfatici de câte ori este posibil.

2. După secţionarea pedicolului renal arterial şi venos atrageţi în jos masa tumorală şi izolaţi suprarenala pentru a o include în piesa operatorie. Legaţi cu atenţie vena centrală a suprarenalei ale cărei raporturi directe cu vena cavă, dar pe faţa posterioară a acesteia, pot crea probleme de abord. Pensaţi şi ligaturaţi ureterul cât mai jos posibil şi îndepărtaţi întreaga piesă operatorie. Închideţi plaga în planuri etajate pe drenuri prin contraincizie aspirative.

Tumorile bilaterale

Ca element de principiu prezenţa unei tumori bilaterale descoperită întâmplător în timpul unei explorări chirurgicale pentru tumoră unilaterală pune problema închiderii bolnavului şi executarea prealabilă de chimioterapie urmând ca, în funcţie de inversarea stadială, să se decidă atitudinea terapeutică ulterioară. Alternativ, după chimioterapie se face o nouă explorare chirurgicală şi dacă evoluţia tumorală nu este mulţumitoare numai sub chimioterapie se apelează şi la radioterapie curativă. Este necesară ulterior o nouă evaluare chirurgicală.

Comentariu special

Z. WAJSMAN

Tumorile Wilms reprezintă cea mai comună tumoră malignă renală a copiilor.

În cadrul tabloului general de tumoare sarcomatoasă, aproximativ 12% dintre cazuri prezintă aşanumita histologie cu evoluţie nefavorabilă. Aspectul histologic respectiv a fost descris de către Beckwith ca şi tumoră Wilms anaplazică. Această anaplazie poate să fie focală sau difuză şi din punct de vedere clinic, este însoţită de o mare rată de recidivă şi metastazare.

Ca aspect general, datorită preocupărilor extensive în domeniu, atât a Comitetului Naţional American pentru studiul tumorilor Wilms (NWTS), cât şi a Grupului European de Studiu (SIOP), supravieţuirea cazurilor cu tumoră Wilms s-a îmbunătăţit considerabil.

Chiar în acest context, grupurile de pacienţi care prezintă aspecte histologice nefavorabile, supuşi unei chimioterapii intensive şi ulterior, chiar autotransplant de măduvă osoasă, pot avea o evoluţie mai bună.

Ca element de principiu, stadiile iniţiale de tumoră Wilms răspund cu o supravieţuire surprinzător de bună (90 % la trei ani) consecutiv tratamentului combinat chirurgical şi chimioterapic (dactynomicină şi vincristină), cu sau fără radioterapie. Stadiile mai avansate necesită un protocol combinat radio-chimio-chirurgical, eventual cu debutul iniţial al chimioterapiei preoperatorii, care blochează diseminarea tumorală, determină reducerea de volum a tumorii,

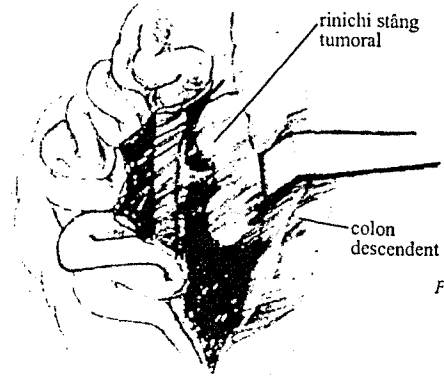


Fig. 19.111. Abordul transperitoneal al pedicului renal stâng: incizie paraaortică a peritoneului parietal posterior.

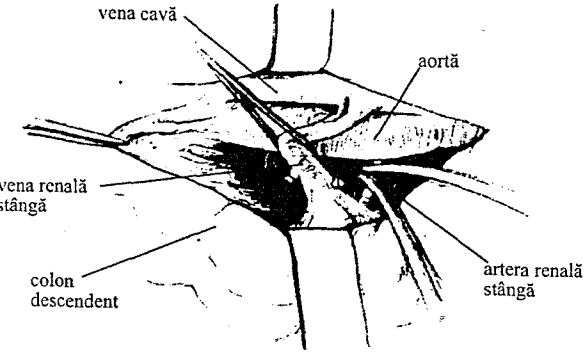


Fig. 19.112. Tumoră renală Wilms: clamparea şi secţionarea arterei renale stângi.

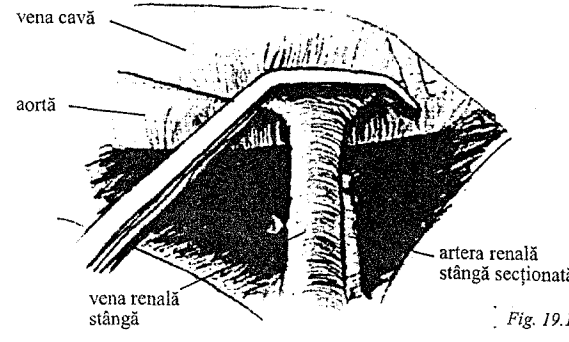


Fig. 19.113. Tumoră renală Wilms: clamparea şi secţionarea venei renale stângi.

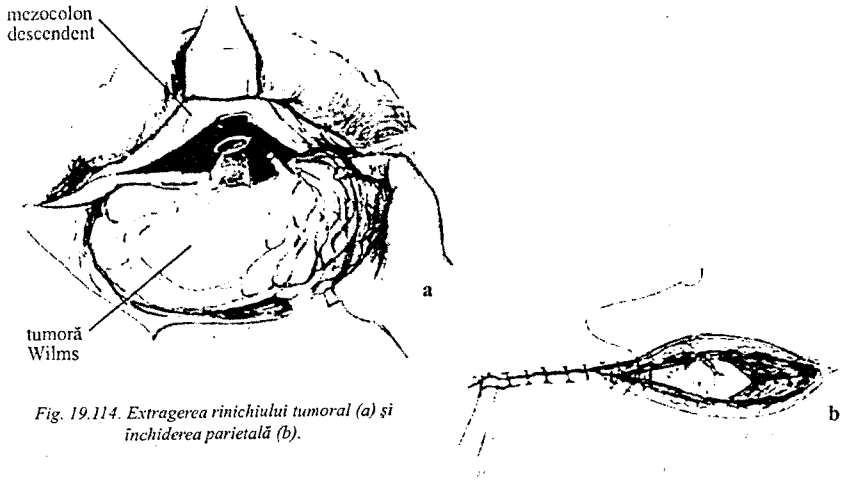


Fig. 19.114. Extragerea rinichiului tumoral (a) şi închiderea parietală (b).

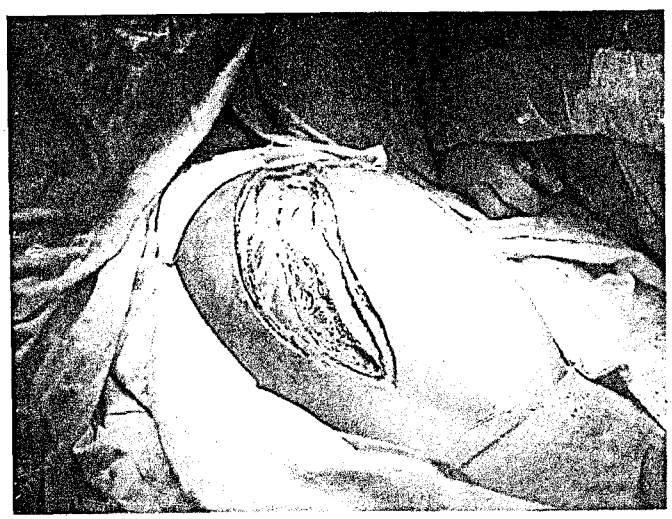


Fig. 19.115. Incizie anterioară subcostală pentru tumoră Wilms pe partea dreaptă.

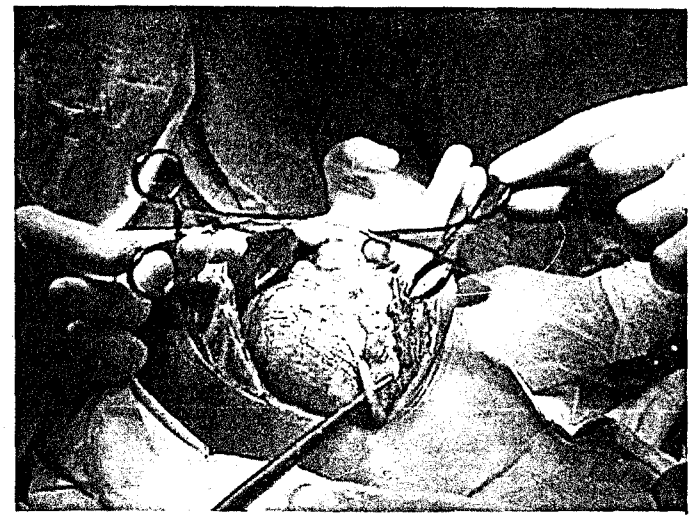


Fig. 19.116. Abord transperitoneal al tumorii Wilms; ligamentul rotund al ficatului este secţionat şi ligaturat.

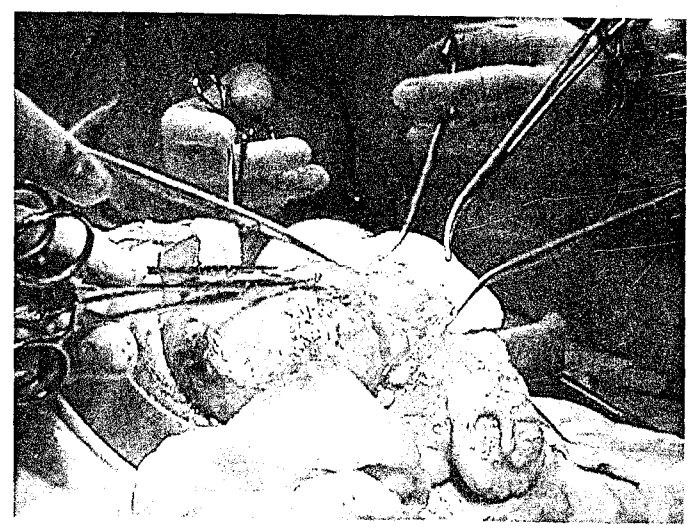


Fig. 19.117. Incizia peritoneului parietal posterior şi depărtarea spre medial a colonului ascendent.

Fig. 19.118. Abord anterior al pedicului renal după decolarea duodenului şi capului pancreasului.

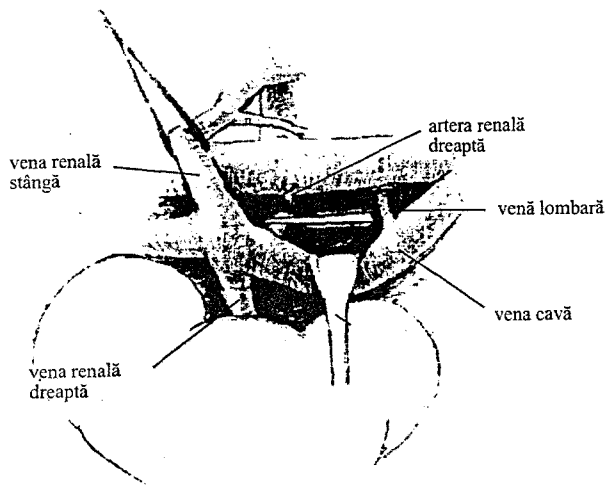


Fig. 19.119. Disecţia interaortocavă pentru identificarea arterei renale drepte.

scăzând hemoragia intraoperatorie şi incidenţa ruperii tumorii în timpul îndepărtării chirurgicale.

O alternativă pentru tumorile de volum important, o reprezintă embolizarea preoperatorie a arterei renale, măsură care reduce vascularizarea tumorii şi determină de asemenea reducerea în volum a formaţiunii tumorale, făcând rezecţia chirurgicală mai sigură.

O atenţie specială necesită tumorile Wilms bilaterale, care, pe o statistică publicată de NWTS, reprezintă aproximativ 4,5 % din totalul tumorilor diagnosticate. Tumorile pot fi sincrone sau metacrone. Aparent, tumorile Wilms bilaterale, pe statistica menţionată, nu reprezintă de obicei tumori cu histologie nefavorabilă şi supravieţuirea poate fi acceptabilă chiar dacă încercarea de îndepărtare chirurgicală concomitentă nu este urmată de succes, datorită radio-chimio-sensibilităţii acestor tumori. Ca element de principiu, conservabilitatea va fi împinsă, prin această perspectivă, la maximum.

19.4. BIBLIOGRAFIE

1. Altman, A. & Spirnak, G.: Selective nonoperative management of blunt grade 5 renal injury. J. Urol. 164, 2, 2000

2. Anderson Y.C. Hydronephrosis Springfield III: Charles,C., Thomas, 1963.

3. Askaria A., Novick A.C., Stewart Bhetal - Surgical treatment of renovascular disease in the solitary kidney: Results in 43 cases - J.Urol. 127:20, 1982.

4. Belzer F.O., Salvatiera O., Palubinskas Stoney R.J.: Ex vivo renal artery reconstruction - Ann.Surg. 182: 456, 1975.

5. Blohmer J., Brynger H.,Claes G.: Extracorporal reconstruction for renal vascular disorders - Scand.J.Urol.Nephrol. (Suppl.60), 1980.

6. Bringer H., Claes G., Gelin L.E.: Extracorporal resection for parechymatous renal tumors - Scand.J.Urol.Nephrol.(Suppl.60), p.27, 1981.

7. Clayman R.V.: Total nephroureterectomy with ureteral intussusuption and transurethral ureteral detachment and pull - through - Urology 21-482, 1983.

8. Clayman R.V., Gonzales R., Fraley E.: Renall cell carcinoma invading the inferior vena cava, Clinical review and anatomical approach - J.Urol. 123:157, 1980.

9. Collins G.M., Green R.D., Boyer D.: Protection of Kidneys from warm ischemic injury. Dosage and timing of manitol administration - Transplantation 29:83, 1980.

10. Cummings K.B.: Surgical management of renal cell carcinoma with extension into the vena cava - In Genito-urinary Cancer Surgery, Crowford Ed., Borden,T.A.(Edd.), Philadelphia, p.70, 1982.

11. de Kemion J.B.: Lymphadenectomy for renal cell carcinoma. Therapeutic implications - Urol. Clin. North Am. 7:697, 1980.

12. Dobson L.J.: Radical nephrectomy for renal cell carcinoma - J.Urol. 89:37, 1993.

13. Gittes R.F.: Partial nefrectomy and bench surgery - techniques and applications - In Libertino, R., Zinman L., Reconstructive Urologic Surgery, Baltimore, Williams & Wilkins, 45-55, 1977.

14. Gohji, k., Gotoh, A., Eto, H., Miyake, H., Sugyiama, T., Okada, H., Arakawa, S., Kamidono, S.: "Multifocal renal cell carcinoma in Japanese patients with tumora with maximal diameters of 50 mm or less". J.Urol. 1998;159:1144-1147

15. Hermanek, P., Scheibe, O., Spiesse, B., Wagner, G.: " TNM-Klassifikation maligner Tumoren. 4. Aufl, 2. Revision Berlin, Springer,1992, pp 154-156

16. Herr, H.W.: "Partial nephrectomy for incidental renal cell carcinoma". J.Urol. 1994;74:431-433

17. Herr, H.W.: "Partial nephrectomy for unilateral renal carcinoma and a normal controlateral kidney:10 year follow-up". J.Urol. 1999;161:33-35

18. Hoehn, W. and Hermanek, P.: Invasion of veins in renal cell carcinoma-frequency, correlation and prognosis. Eur Urol, 9:276,1983

19. Homsy, Y., Simard, J., Debs, C. et al: Pyeloplasty: to divert or not to divert?. Urology, 16: 577,1980

20. Junker, K., Hindermann, W., Schubert, J., Schlichter, A.: Differention of mutifocal renal cell carcinoma by comparative genomic hybridization. Anticancer Res 1999;19:1497-1491

21. Khasidy L.R. and Smith,A.D.: The re-entry nephrostomy catheter for endourologic applications - J.Urol. 133:165, 1985.

22. Krone R.J., de Vere White R., Davis, Z.: Removal of renal cell carcinoma extending into the

right atrium using cardiopulmonary by-pass, profund hypothermia and circulatory arrest - J.Urol. 13 1 :945, 1984.

23. Lawson R.K.: Extracorporal renal surgery - J.Urol. 123 :301, 1980.

24. Licht, MR., Novick, A.C., Goormastic, M.: Nephron-sparing surgery in incidental versus suspected renal cell carcinoma. J.Urol. 1994;152:39-42

25. Maatman T.J., Montie J.E.: Complications of renal surgery - In Marshall, F.F. (E•d.) Urologic Coniplications, Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986.

26. Marberger, M.: Organerhaltende Nierentumorexzision. Akt Urol 1988;19:58-66

27. Marshall F.F., Reitz B.A.: Technique for removal of renal cell carcinoma with suprahepatic vena caval tumor thrombus - Urol. Clin. North Am. 13:55 1, 1986.

28. Marshall F.F.: Intraoperative localisation of renal calculi - Urol. Clin. North Am. 10: 629, 1983.

29. Masaki Z.: Intrasinusal pyelolithotomy witb lower pole nephrotomy for removal of renal stones - Urology 26:461, 1985.

30. Mc. Aninch J.W. and Carroll P.R.: Renal trauma: kidney preservation through improved vascular central - a refined approach - J.Trauma 22:285-290, 1982.

31. Middleton R.G., Pretto A.J.: Radical thoracoabdominal nephrectomy for renal cell carcinoma - J.Urol. 110:36, 1973.

32. Moertel, C.G., Dockerty, M.B., Baggenstoss A.H.: "Multiple primary malignant neoplasm. Cancer 1961;14:238-248

33. Moncure A.C. et al: Use of the splenic and hepatic arteries for renal revascularization - J. Vasc. Surg. 3: 196-203, 1986.

34. Montie J.E.: Renal cell carcinoma in the solitary Kidney - In Resnick,M.J., Kursh, E. (Ed), Current Therapy in Genitourinary Surgery, Toronto, Philadelphia, B.C.Decker, 26, 1987.

35. Morgan, W.R., Zincke, H.: Progression and survival after renal-conseving surgery for renal cell carcinoma : Experience in 104 patients and extended follow-up" J. Urol. 1990;144:852-858

36. Muehrcke R.C. and Gault M.H.: Renal biopsy: current views and controversies - Nephron 34:1, 1983.

37. Neves R.J. and Zincke H.: Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension - Br.J.Urol. 59:390, 1987.

38. Nguyen D.H., Aliabadi H., Ercole C.J. and Gonzales R. - Non intubated Anderson-Hynes repair of ureteropelvic junction obstruction in 60 patients - J. Urol. 142 :704, 1989.

39. Novick A.C., Straffon R.A., Stewart B.H.: Experience with extracorporal renal operations and autotransplantation in the management of complicated urologic disorders -Surg.Gynecol.Obstet. 153:10, 1981.

40. Novick A.C., Textor S.C., Bodie B., Khausi R.B.: Revascularisation to preserve renal function in patients with atherosclerotic renovascular disease.

41. Novick A.C.: Selection of patients with aterosclerosis for renal reconstruction to preserve renal function - World J. Urol. 1989, 7,98.

42. Novick, A. C.and Cosgrove, D.M.: Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium. J.Urol.,123: 947,1980

43. Novick A.C., Stewart B.H., Straffon, R.A.,Bamowsky, L.H.: Partial nephrectomy in the tratament of renal adenocarcinoma - J.Urol. 1 18-932, 1977.

44. O'Donohue M.K., Flanagan F., Fitzpatrick J.M., Smith J.M.: Surgical approach to inferior vena caval extension of renal carcinoma - Br.J.Urol. 60: 492, 1987.

45. O'Reilly PH., Functional outcome of pyeloplasty for U.P.J. obstruction: prospective study. J.Urol. 1989; 142-273

46. O'Reilly PH., Technique of endopyelotomy, Br.J.Urol. 1999, vol.84.1.188

47. Resnick M.J.: Pyelolithotomy for removal of calculi from the inferior renal pole - Urol. Clin. North. Am. 8(3): 585, 1981.

48. Robson, C.J., Churchill, B.M., Anderson, W.: "The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma". J.Urol 1969;101:297-301

49. Schlichter, A., Junker, K., Kosmehl, H., Katenkamp, D., Claussen, U., Schubert, J.: "Zytound molekulargenetische Untersuchungen am Nierenzellkarzinom untre besonderer Beruck-sichtigung mutifokaler Karzinomherde". Urologe [A] 1996; 35: 305-309

50. Stachler, G.& Brkovic, D.: The role of radical surgery for renal cell carcinoma with extension into the vena cava. J. Urol., 163,1671,2000

51. Steinbach, F., Stockle, M., Hohenfellner, R.: " Curent controversies in nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma". World J.Urol 1995 ;13:163-165

52. Stephenson T.P., Bauer S., Hargreave T.B., Tumer-Warwick, R.: The technique and results opylocalycotomy for staghorn calculi - Br.J.Urol. 47:75 1, 1976.

53. Telenius, H., Carter, N.P., Nordenskjold, M., Ponder, B.A., Tunnecliffe, A.: Degenerate oligonucleotide –primed PCR:General amplification of target DNA by a single degenerate primer. Genomics 1992;13:718-725

54. Thoenes, W., Storkel, S., Rumpelt, H.J.: Histopathology and classification of renal cell tumors (adenomas, oncocytomas and carcinomas): The basic cytological and histopathological elements and their use for diagnostics. Pathol Res Pract 1986; 181:125-143

55. Thrasher, J.B., Robertson, J.E., Paulson, D.F.: Expanding indications for conservative renal surgery in renal cell carcinoma. Urology 1994;43:160-168

56. Van Poppel, H. Bamelis, B., Oyen, R., Baert, L.: Partial nephrectomy for renal cell carcinoma can achieve long-term tumor control. J.Urol. 1998;160:674-678

57. Whang, M., O'Toole, K., Bixon, R., Brunetti, J., Ikeguchi, E., Olsson, A. Sawczuk, T.S., Benson M.C.: The incidence of multifocal renal cell carcinoma in patients who are candidates for partial nephrectomy. J.Urol. 1995;154:968-971

58. 45. Wun-Joe Kim & Hwang Chai, Collagen-to smooth muscle ratio helps prediction of prognosis after pyeloplasty, J.Urol. 163, 1271, 2000.

59. Zincke H. Engen D.E., Henning K.M. and McDonald M.W.: Treatment of renal cell carcinoma by in situ partial nephrectomy and extracorporeal operation with autotransplantation Mayo Clin.Proc. 60:651, 1985.

60. M. Lucan, M. Alexianu: Percutaneus drainage of renal and perirenal collections. An alternative for open operations, Medical Days of Marmara – Istambul, 1990

61. M. Lucan & Co:Nefrectomia parţială în cancerul renal; Zilele Urologice Clujene, Cluj–Napoca, aprilie, 1994

62. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie., Alternative chirurgicale conservatorii în cancerul renal. Indicaţii şi contraindicaţii., Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

63. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, C. Burghelea, Analiza comparativă între abordul lombar, clasic şi retroperitoneoscopie în nefrectomia pentru afecţiuni benigne., Zilele UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca, Oct. 1999

20.
TRANSPLANTUL RENAL

20.
TRANSPLANTUL RENAL

R. CORTESSINI
D. ALFANI
M. LUCAN

În mai puțin de 30 de ani de la debut, transplantul renal a progresat de la o tehnică aproape experimentală începută și continuată de către mulțile de pionieri ai medicinii la un sistem de rutină ce determină executarea a 35000 de transplante anual în lume.

Cei care fac astăzi transplante, atât doctorii cât și pacienții, sunt îndatorați atât primilor bolnavi trasplantați între 1950 - 1960, cât mai ales clarviziunii, perseverenței și nu în ultimă instanță curajului celor care au realizat aceste transplante și celor care i-au tratat ulterior. Datele exemplificate în acest capitol redau experiența miilor de transplante renale efectuate și monitorizate în cadrul Consorțiului Interuniversitar European de Transplant cu sediul la Roma și a celor 320 transplante renale efectuate până la această dată, în condițiile specifice ale țării noastre, la Centrul de Transplant Renal Cluj.

Elementul esențial al rezultatelor bune obținute în general și în special îl reprezintă o tehnică chirurgicală extrem de precisă și foarte atent executată la bolnavi în mod obișnuit cu un risc deosebit de crescut datorită uremiei și imunosupresiei. Minuțiozitatea gestului chirurgical trebuie să determine în ultimă instanță ca singura cauză de nefuncționalitate a rinichiului transplantat să fie doar una de natură imunologică.

20.1. RECOLTAREA DE LA DONATOR VIU

Recoltarea unui rinichi de la donator viu este un procedeu chirurgical unic în care o persoană sănătoasă acceptă riscurile și disconfortul unei operații majore pentru a ajuta un semen. Prin această prismă orice efort trebuie făcut pentru a evita presiuni, inconveniente sau morbidități suplimentare înainte, în timpul sau după acest gest magnific. Este evident că donatorii din această categorie merită toată considerația pentru gestul pe care-l fac.

Pe de altă parte toate datele din literatură confirmă avantajul clar al transplantului renal de la donator viu înrudit, la care, atât supraviețuirea mai bună a grefei, cât și

elementele de context ale morbidității primitorului sunt mult mai reduse decât cele consecutive transplantului cu rinichi de la cadavru.

Un element care nu este de neglijat este posibilitatea de planificare a acestei intervenții cu limitarea perioadei de dializă.

Studii extensive în acest domeniu au arătat că 1/3 până la jumătate din pacienții cu insuficiență renală care sunt evaluați pentru posibilitatea unui transplant renal au membri de familie ce pot fi considerați potențiali donatori.

Selectarea donatorilor vii în vederea transplantului renal

Ca element de principiu donatorii de rinichi trebuie să fie mai vârstnici de 18 ani în așa fel încât acceptul de recoltare să fie dat în deplină cunoștință de cauză și nu mai bătrân de 65 de ani. De la aceste două limite există excepții numai în ceea ce privește donatorii vârstnici deoarece elementul esențial nu-l reprezintă vârsta cronologică cât mai ales vârsta biologică.

Chiar în experiența Centrului de transplant din Cluj au existat multipli donatori peste 65 de ani și chiar de 72 de ani a căror stare generală, absența unor afecțiuni concomitente caracteristice vârstei și mai ales dorința de a-și ajuta de cele mai multe ori copilul, au făcut din ei donatori vii ideali și au avut dreptate, fapt confirmat de evoluția postoperatorie foarte bună atât a transplantatului, cât și a donatorului.

Utilizarea copiilor sub 1 8 ani ca donatori vii ridică foarte multe probleme de etică, singura altemativă fiind transplantul renal la un frate geamăn cu insuficiență renală cronică decompensată.

Donatorii vii înrudiți trebuie să aibă un grup sanguin identic sau compatibil transfuzional în sistem AB0 cu recipientul și trebuie să posede unul sau ambele haplotipuri HLA. Nu vor fi luati în considerație ca donatori vii, decât în situații cu totul particulare, pacienții cu hipertensiune, diabet zaharat, boli parenchimatoase renale, litiază renală recidivantă, neoplasme. Pe lângă acestea, elementele care cresc riscul actului de donare cum ar fi afecțiuni cardiace sau pulmonare nestabilizate sunt de asemenea elemente de excludere din activitatea de recoltare renală.

Criteriile care au stat și stau la baza selectării pacientilor noștri includ:

1. Anamneza

a) Grad de rudenie
b) Vârstă
c) Antecedente personale fiziologice, patologice
d) Antecedente heredocolaterale
e) Tratament cronic medicamentos
- ➢ Contraceptive orale
- ➢ Antialgice
- ➢ Sedative

f) Alergii
g) Context socio-profesional, grad de instruire, risc HIV
h) Motivatie
i) Uz toxice:
- ➢ Alcool
- ➢ Tabac
- ➢ Droguri

2. Examen obiectiv complet

3. Investigații

a) Grup ABO, Rh, HLA, Cross-match
b) Sânge:
- ➢ uree, creatinină, electroliți, acid uric, teste funcționale hepatice, Ca, P04, glicemie, colesterol (total și esteri-ficat), lipidogramă (trigliceride), hemoleucogramă completă, teste de coagulare, fibrinogen
- ➢ CMV, HIV, Ag HBs, HBc, virus Epstein Barr, VDRL
- ➢ Clearence creatinină, Tc - DTPA

c) Urină: sediment urinar, urocultură (repetate), proteinurie, glicozurie, hematurie, leucociturie, proteinurie/24 ore
d) Rx toracic, Urografie iv, EKG
e) Angiografie renală selectivă
f) Repetare cross match limfocitar

4. Explorări particulare la donator legate de afecțiunea primitorului:

Nefropatie de reflux - urocultură repetată, cistografie micțională, evaluare urodinamică
Boală polichistică - ecografie renală
Diabet zaharat - test de toleranță la glucoză
Sindrom Alport - audiometrie, sediment urinar (hematurie)
Hemoglobinopatii - electroforeza hemoglobinei.

Dacă toate analizele generale sunt în limite normale atunci potențialul donator de rinichi urmează să efectueze o urografie intravenoasă, o arteriografie abdominală globală și selectivă pentru a delimita și integra anatomia generală și particulară a fiecărui rinichi precum și în cazuri selecționate renoscintigramă cantitativă diferențiată.

Ca aspect general majoritatea centrelor de transplant renal din Europa recomandă recoltarea rinichiului stâng de la donatorul viu motivându-se că pe partea stângă vena renală este mai lungă. Personal și prin experiența colectivului european cu care colaborăm, alegerea în ultimă instanță a rinichiului ce urmează să fie transplantat nu este determinată atât de lungimea venei cât mai ales de coexistența anomaliilor de număr ale arterelor renale. Un avantaj care nu este foarte frecvent menționat în literatura de specialitate este acela că, recoltând rinichiul din partea dreaptă putem surpasa și anomalii venoase de număr (2-3 vene renale) recoltând rinichiul cu un "patch" de venă cavă.

Pregătirea preoperatorie

Tegumentele zonei operatorii sunt spălate în mod repetat în preziua operatiei cu soluție antiseptică iar în seara dinaintea operației lomba respectivă este dezinfectată cu soluție iodată (betaizodine) de mai multe ori. În aceeași seară înainte de operație pacientului i se montează o sondă uretrovezicală și perfuzie intravenoasă lentă până la 2000 ml 3/4 ser fiziologic, 1/4 ser glucozat 10%. În aceste condiții pacientul ajunge în sala de operație foarte bine hidratat. Înainte de instalarea sondei uretro-vezicale întotdeauna pacientul primește prima doză de cefalosporină de generația a III-a care va fi continuată timp de 3 zile postoperator.

Tehnica chirurgicală

Pacientul este așezat pe masa de operație în poziție de lombotomie clasică cu elevatorul sub ultimele coaste estimându-se că linia de incizie va avea traiectul coastei a XI-a începând cât mai aproape de masa mușchilor paravertebrali. Înainte de începerea inciziei se cere anestezistului să administreze 25 gr de manitol. Incizia execută un traiect anterior coborând *5-6* cm dincolo de nivelul orizontal al proiecției spinei iliace anterosuperioare. Prelungirea anterioara a inciziei este necesară pentru a permite recoltarea ureterală în bune condiții.

Recoltarea rinichiului stâng

Bolnavul trebuie poziționat pentru recoltarea rinichiului stâng. (fig. 20.1)

1. După deschiderea tuturor planurilor lombare se izolează rinichiul disecându-se cu atenție în planul inter-reno-suprarenal mobilizând în totalitate pedicolul renal. Se disecă și se eliberează ureterul la extremitatea inferioară a plăgii, clampându-se, secționându-se și ligaturându-se distal cu sutură sintetică absorbabilă 0 sau 2.0. Ureterul și vena spermatică sunt urmărite ascendent în disecție până în apropierea polului inferior renal, unde, spațiul grăsos dintre polul inferior renal, vena spermatică și vena renală se lasă în întregime atașat de ureter pentru a prezerva vascularizația arterială ureterală.

2. Expuneți vena renală, ligaturați la distanță de vena renală vena spermatică și vena suprarenală; nu vă apropiați cu disecția de hil. Păstrați bonturile venei spermatice și a venei suprarenale lungi; în experiența noastră, acestea au fost folosite adesea pentru mărirea liniei de anastomoză cu vena iliacă externă la recipient. (fig. 20.2.)

3. Mobilizati rinichiul anterior și disecați artera renală care nu de puține ori pe partea stângă ca și pe partea dreaptă descrie un traiect inițial de la emergența din aortă strict aderent de peretele posterior lombar; disecați fața posterioară a venei renale, clampați, ligaturați dublu proximal o venă lombară foarte frecvent întâlnită la acest nivel. În acest moment puteți avea surpriza să observați că de fapt pacientul posedă mai multe vene renale. Decizia, pe care trebuie să le păstrați și pe care trebuie să le ligaturați, o luați numai în liniște după ce rinichiul a fost perfuzat cu soluția conservantă.

4. Supravegheați tonusul renal în asa fel încât acesta să fie întotdeauna de bună calitate. Supravegheați calitatea diurezei pe ureterul secționat. Trebuie întotdeauna să fie maximă. Dacă în timpul disecției rinichiul devine brusc flasc, cu mare probabilitate este vorba de un spasm al arterei renale datorită unei disecții prea brutale în jurul ei; infiltrați periarterial cu 10 ml xilină 1 % la care se adaugă o

fiolă de papaverină şi aşteptaţi ca spasmul să cedeze. Rinichiul se recoltează numai în diureză maximă. (Fig. 20.3)

Clampaţi iniţial artera renală cât mai aproape de aortă, secţionaţi-o. Secţionarea arterei renale în acest moment vă va crea un câmp suplimentar de acţiune pentru a putea controla în condiţii bune vena renală sau venele renale. Clampaţi vena sau venele renale cu una sau mai multe pense vasculare dacă este necesar şi secţionaţi-o.

5. Nu vă grăbiţi, nu faceţi din acest gest un gest precipitat deoarece ischemia caldă într-un sistem coordonat de recoltare este minimă. Înmânaţi rinichiul asistentului responsabil de perfuzia renală conservantă şi controlaţi hemostaza în plagă. Admiţând că donatorul viu este un pacient sănătos faceţi tot ce puteţi în acest moment ca evoluţia sa postoperatorie să nu depindă de un gest incorect în timpul operaţiei.

Hemostaza arterială se face cu fir sintetic neresorbabil, preferabil sintetic multifilament 3.0 sau 2.0 transfixiant prin bontul arterial. Vena sau venele renale pot fi ligaturate în funcţie de număr şi de dimensiuni etajat cu fire sintetice neresorbabile sau dacă se recoltează cu patch venos, închiderea venei cave se face în surget. (fig. 20.4)

Notă: Dacă diureza nu este maximală în timpul recoltării, înainte de clamparea axului vascular renal se readministrează 12, 5 gr de manitol şi/sau o fiolă de furosemid.

Recoltarea rinichiului pe partea dreaptă

Dezavantajul afirmativ al unei vene renale mai scurte este surpasat de recoltarea unui "patch" relativ important din vena cavă după cum, cu această ocazie se depăşeşte şi inconvenientul unor vene renale multiple. (fig. 20.5)

Timpii generali ai recoltării sunt aceiaşi cu precizarea că elementul esenţial îl reprezintă izolarea în totalitate a venei cave, lucru de altfel foarte posibil în această incizie largă, cu ligaturarea prealabilă a venei spermatice şi eventual a unei vene lombare ce îşi are originea foarte aproape de inserţia venei renale în vena cavă, element ce poate periclita plasarea pensei Satinski în momentul recoltării renale.

Izolarea arterei renale pe partea dreaptă după prealabila disecţie a spaţiului inter-reno-suprarenal şi ligatura arterei suprarenale, ramură a arterei renale drepte, se poate realiza în condiţii convenabile rotind anterior rinichiul pe axul vascular în aşa fel încât disecţia se face pe faţa lui posterioară. (fig. 20.6)

Artera renală se disecă până în spatele venei cave; uneori, dacă există o bifurcaţie precoce a arterei renale, această disecţie posterioară de cavă trebuie prelungită până la găsirea trunchiului comun arterial. Se clampează iniţial artera renală în trunchi unic comun şi apoi vena cavă la inserţia venei renale în vena cavă, având grijă ca pensa Satinski să fie plasată în aşa fel încât să permită pe de o parte un petec

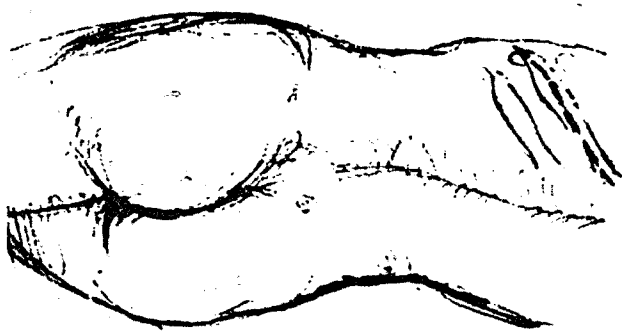


Fig. 20.1. Lombotomie transcostală stângă pe coasta XI.

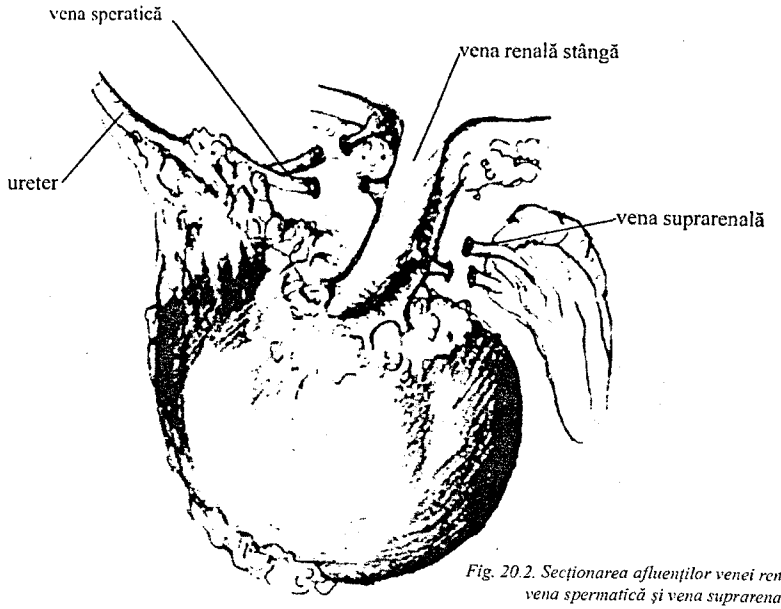


Fig. 20.2. Secţionarea afluenţilor venei renale stângi: vena spermatică şi vena suprarenală.

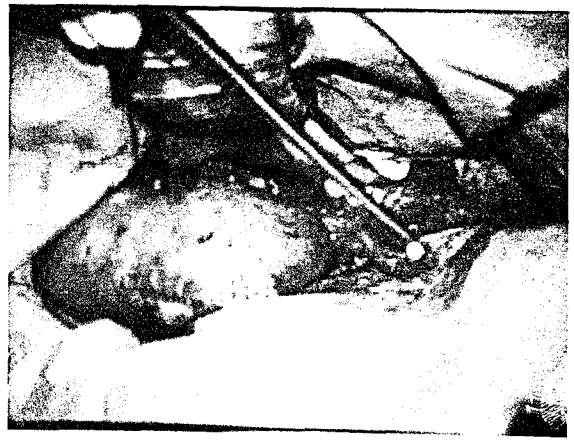
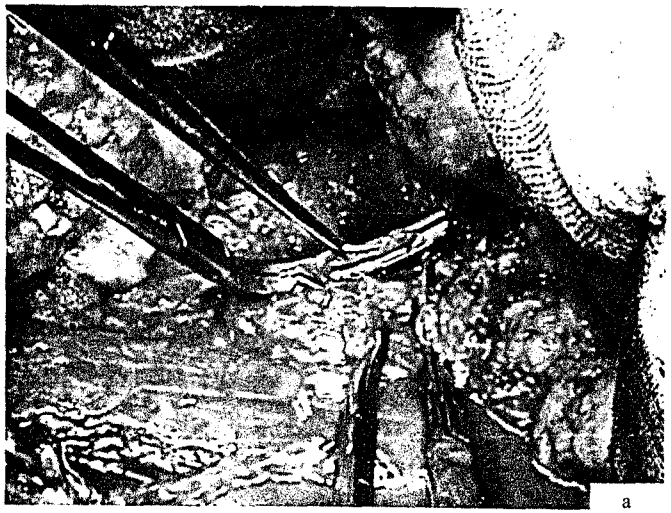
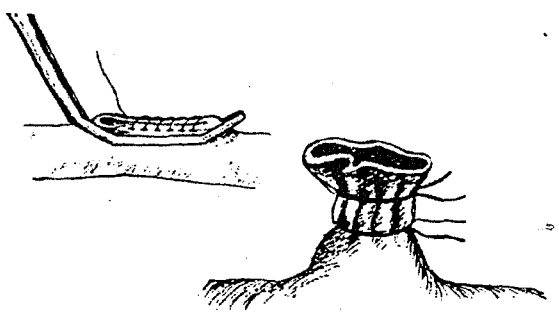


Fig. 20.3. Recoltare în hiperdiureză a grefei renale.



a



b

Fig. 20.4. Nefrectomie de prelevare pe partea stângă: hemostaza bonturilor vasculare. a - plasarea penselor vasculare; b - sutură venoasă în surjet şi ligatură dublă a bontului arterial.

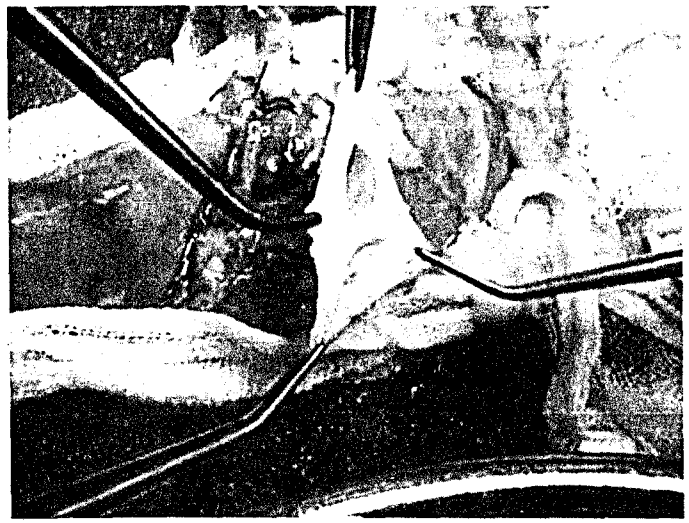


Fig. 20.5. Venă renală dublă recoltată cu patch de vena cavă.

Fig. 20.6. Nefrectomie de prelevare pe partea dreaptă: izolarea venei renale şi arterei renale.

suficient de venă cavă lăsat pe vena renală şi pe de altă parte o margine suficientă pe vena cavă care să poată să fie suturată ulterior. Dacă marginea pe vena cavă nu este suficient de proeminentă pentru o sutură de bună calitate, sub prima pensă Satinski plasaţi o a doua mai profund şi declampaţi-o prima. (fig. 20.7)

Hemostaza arterei se face cu fir sutură ligatură neresorbabil 2.0 sau 3 .0 în funcţie de mărimea arterei iar hemostaza pe vena cavă se face cu fir dus-întors continuu de Prolen 3.0 cu ac vascular rotund. (fig. 20.8)

Comentariul editorului

Atât pe parcursul operaţiilor repetate efectuate la centrele de transplant din toată Italia cât şi cu ocazia experienţei personale s-au evidenţiat o serie de situaţii particulare a căror discuţie poate fi eficientă pentru cei angajaţi în transplantarea renală.

➢ Marea necunoscută după efectuarea tuturor investigaţiilor preoperatorii o reprezintă existenţa venelor renale multiple. Avantajul pentru chirurg îl reprezintă faptul că în majoritatea cazurilor este vorba de o venă principală suficient de mare şi de vene accesorii care pot fi legate fără consecinţe pentru drenajul venos al rinichiului. În eventualitatea identificării a două trunchiuri venoase principale noi utilizăm anastomoza celor două trunchiuri pe marginile lor vecine după realizarea în prealabil a unei incizii de 5-6-7 mm pe cele două margini alăturate. Anastomoza se realizează în condiţii de microchirurgie cu fir sintetic neresorbabil continuu 6.0, 7.0 sau 8.0 în funcţie de grosimea peretelui venos. (fig. 20.9)

Inconvenientul acestei anastomoze laterolaterale este că scurtează parţial vena renală şi pentru acest motiv este necesară o eliberare mai bună a venei iliace externe la primitor.

➢ A doua necunoscută în timpul operaţiei de recoltare renală o reprezintă artera renală. Deşi ar fi de aşteptat ca arteriografia preoperatorie să tranşeze cu certitudine la ce putem să ne aşteptăm în plaga operatorie, experienţa din operaţie dovedeşte că nu este aşa. De mai multe ori chiar pe arteriografii executate la centre cu renume din străinătate (bolnavi care erau pe lista de aşteptare a unor centre de transplant din Freiburg şi Bremen - Germania) care aveau arteriografii ce evidenţiau clar şi cu nota radiologului că bolnavul avea o singură arteră renală, intraoperator s-a observat că bolnavul avea o arteră renală principală dar şi una sau două artere polare. Atitudinea practică în această situaţie este dictată de dimensiunea arterelor polare. Dacă clamparea temporară a arterei polare determină o zonă mică de ischemie parenchimatoasă de aproximativ 1 cm diametru atunci artera poate fi clampată şi ligaturată fără consecinţe pentru evoluţia transplantului. Dacă zona de ischemie este mai mare sunt două altemative: sau se izolează artera polară până la joncţiunea cu artera renală iar artera renală este clampată şi secţionată numai în trunchi comun, sau, dacă acest lucru este imposibil de realizat, cum se întâmplă uneori mai ales la recoltările de pe partea dreaptă unde anastomoza dintre cele două ramuri este mult posterior de vena cavă, clampaţi şi secţionaţi separat arterele şi ulterior în chirurgie reconstructivă realizaţi un trunchi comun.

O situaţie particulară din punctul de vedere al arterei am avut-o de două ori pe statistica noastră când, datorită dezinserţiei accidentale a unei vene renale complementare, a trebuit să grăbim recoltarea rinichiului şi disecţia arterei renale retrocave nu a fost suficient de lungă; în momentul secţionării trunchiului arterial am observat că de fapt secţionarea s-a făcut după bifurcarea trunchiului arterial unic. Rinichiul a fost perfuzat pe cele două trunchiuri arteriale în condiţii bune, iar chirurgul principal a făcut hemostaza pe vena cavă şi ulterior a disecat retrocav artera renală legând două vene lombare, până aproape de artera aortă şi a resecţionat trunchiul arterial în trunchi comun pe o distanţă adecvată. Segmentul arterial bifurcat a fost reanastomozat la artera renală în condiţii de microchirurgie creând astfel un trunchi unic ce a fost anastomozat terminoterminal la artera iliacă internă a primitorului. Ambii bolnavi au avut o evoluţie fără nici un fel de inconvenient.

➢ Se întâmplă frecvent ca în cursul disecţiei costale pleura să fie în mod inadvertent deschisă întotdeauna am închis cavitatea pleurală fără drenaj aspirativ realizând manevra lui Witherington de pliere a fundului de sac pleural încărcând în linia de sutură muşchiul intercostal intern superior şi inferior diafragmul. Nici un bolnav din seria noastră cu deschidere pleurală accidentală intraoperatorie, uneori chiar foarte largă, nu a avut complicaţii pulmonare. Închiderea lombei este preferabil să fie făcută tot de chirurgul principal cu mare minuţiozitate, purtând întotdeauna în minte faptul că donatorul viu trebuie

să părăsească spitalul cu inconveniente postoperatorii minime. (fig. 20.10)

➢ Precizăm că întotdeauna în timpul închiderii lombei donatorului renal i se face infiltraţie locală cu xilină 1 % pentru a permite pe de o parte diminuarea durerilor postoperatorii şi pe de altă parte mobilizarea precoce a pacientului şi posibilitatea unei respiraţi ample ce vor preveni apariţia de zone hipooxigenate sau atelectazice.

Fig. 20.7. Nefrectomie de prelevare pe partea dreaptă: clamparea corectă a venei renale la joncţiunea cu vena cavă.

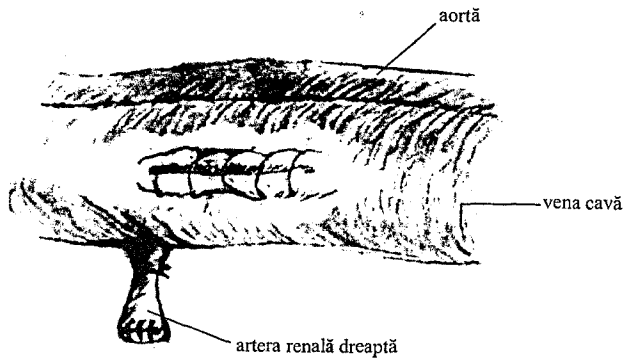


Fig. 20.8. Hemostaza arterială şi venoasă la recoltarea grefei pe partea dreaptă.

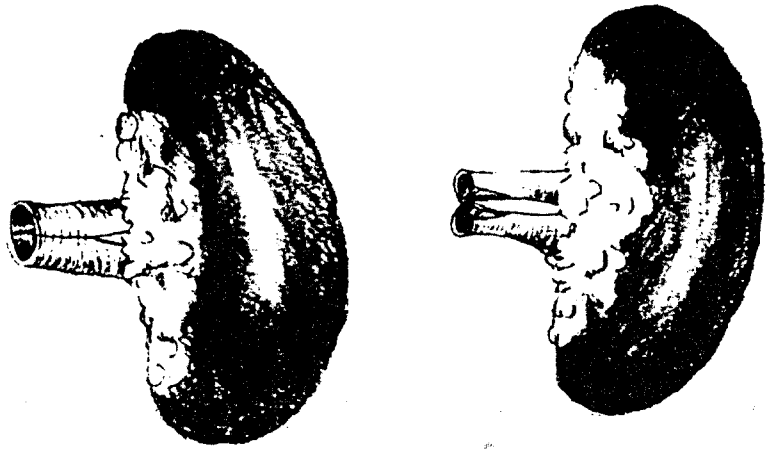


Fig. 20.9. Venă renală dublă: anastomoză latero-laterală.

Fig. 20.10. Donator de grefă renală: incizia de lombotomie la 5 zile postoperator.

Conservarea renală şi chirurgia ex vivo a pedicolului renal pentru transplant

Odată detaşat de legăturile vasculare şi ureterale rinichiul pentru transplant este înmânat asistentului însărcinat cu perfuzia de conservare. Noi utilizăm în mod curent soluţie Custodiol la 4°, rinichiul care este perfuzat fiind aşezat într-un recipient metalic sau de plastic pe un suport de gheaţă sterilă, înconjurat fiind de un câmp steril moale. Rinichiul este perfuzat în artera sau arterele renale cu canulă de plastic tip Angiocath de diametre între 14 şi 22 G, în funcţie de dimensiunile arterei sau arterelor renale. Perfuzia se realizează până când efluentul venos este limpede. Prin hipotermie simplă, rinichiul de transplantat poate fi conservat fără inconveniente majore 24-48 de ore.

Iniţial erau nevoie pentru realizarea conservării de aproximativ 500 ml soluţie conservantă. La data actuală, datorită experienţei câştigate în timp, se cheltuiesc maximum 300 ml pentru un rinichi de greutate medie.

Toate aceste gesturi se fac pe o masă chirurgicală adaptată, cu lumină chirurgicală adecvată.

Chirurgul care realizează transplantul inspectează anatomia pedicolului renal cu şi fără lupe măritoare (2,5 - 3,5x), realizând iniţial un gest care a devenit rutină în cadrul grupului nostru de transplant şi anume disecţia pedicolului vascular pentru a permite detaşarea traiectului arterial faţă de traiectul venos. (fig. 20.11)

Pentru rinichiul cu artere renale multiple, alternativele tehnice cel mai des utilizate sunt, în funcţie de situaţia anatomică locală, fie anastomoza arterelor renale la patch sintetic, fie anastomoza latero-laterală sau termino-laterală între arterele renale, fie anastomoza termino-terminală a arterelor renale la ramificaţiile arterei hipogastrice. (fig. 20.12, 20.13, 20.14, 20.15, 20.16)

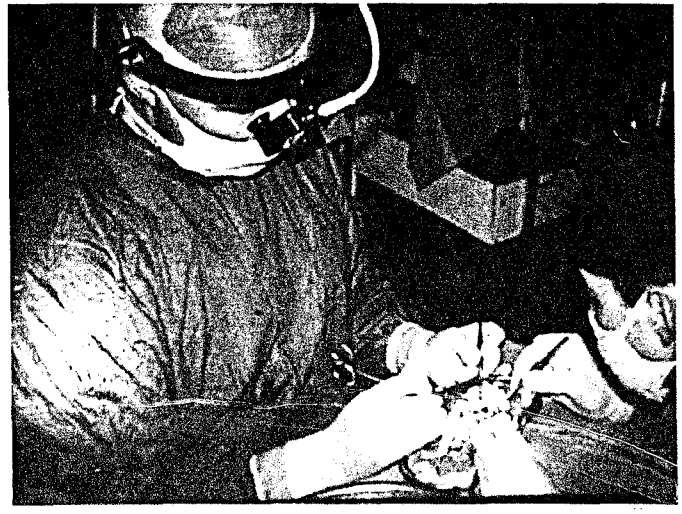


Fig. 20.11. Disecţia pediculului vascular sub mărire optică.

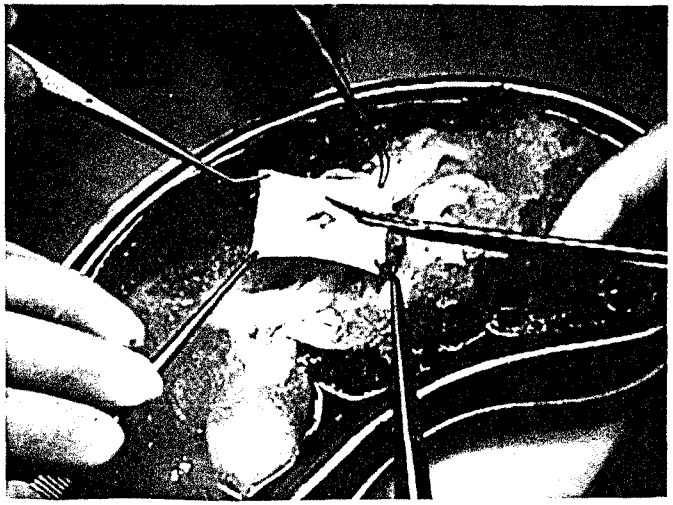


Fig. 20.12. Anastomoza arterei renale unice la patch de teflon.

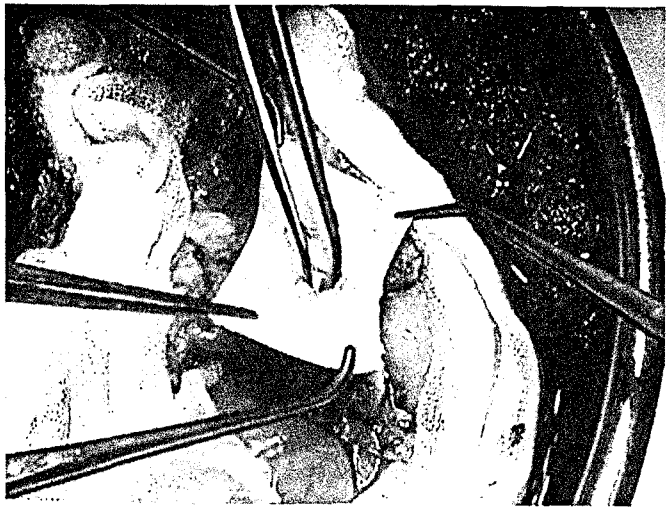


Fig. 20.13. Anastomoza arterei renale duble la patch de teflon.

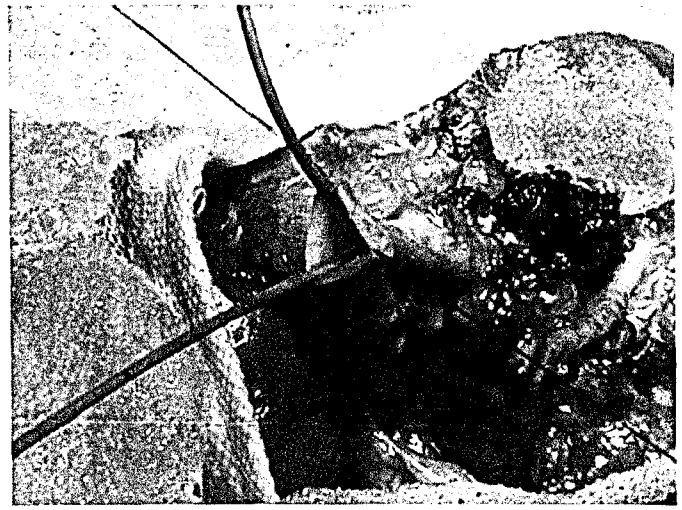


Fig. 20.14. Arteră renală dublă: anastomoză latero-laterală.

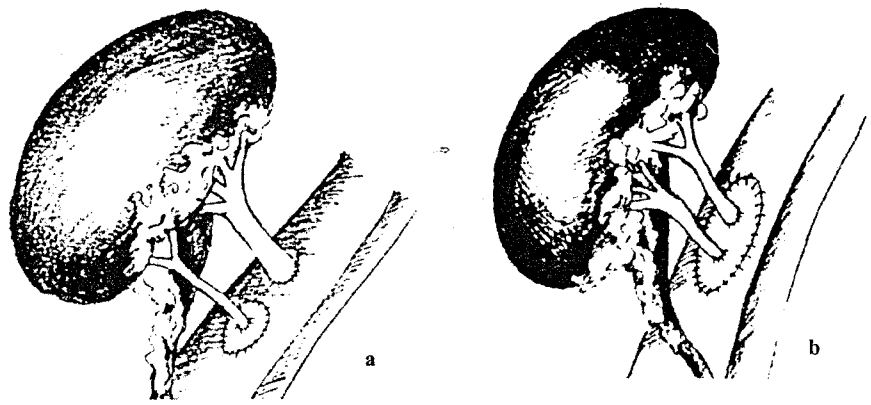


Fig. 20.15. a, b - Anastomze arteriale termino-laterale la receptor intermediate de patch sintetic.

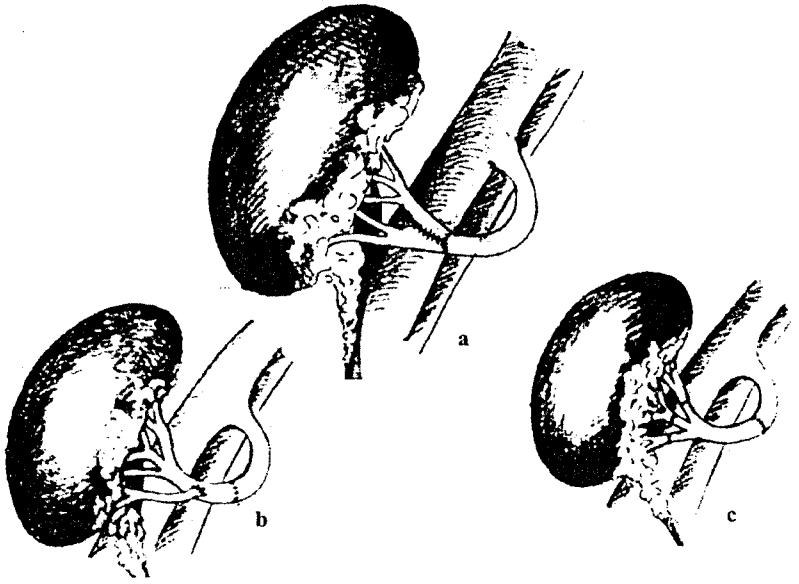


Fig. 20.16. a, b, c - Grefe cu reconstrucție arterială: anastomoze termino-terminale cu artera iliacă internă.

Comentariul editorului

Din experiența rezultată consecutiv celor 320 de transplante realizate până la data scrierii acestei cărți rezultă că etapa de microchirurgie ex vivo este extrem de importantă pentru rezultatul final al transplantului renal. Disecția axului arterial de cel venos permite în timpul transplantării o poziție și un traiect al celor două elemente vasculare fără cuduri, fără tracțiuni și în ultimă instanță o vascularizație de bună calitate a grefonului. (fig. 20.17., 20.18.)

Cu această ocazie se verifică și calitatea vascularizației ureterale, existența unor traiecte venoase de dimensiuni mici aparent pornite direct din peretele venei renale, care trebuie suturate sau ligaturate deoarece după revascularizare pot determina hemoragii prelungite și neplăcute.

Forma ideală de terapie de substituție renală pentru insuficiența renală în faza terminală este în mod evident transplantul. Datorită deficitului major de organe de transplant existent la ora actuală listele de așteptare cresc continuu. În majoritatea țărilor cu activitate susținută în domeniu, activitatea de recoltare de organe de la donatori în stare de moarte cerebrală nu reușește decât într-o măsură din ce în ce mai mică să acopere acest deficit. Acesta este motivul pentru care la ora actuală există tendința lărgirii sau creșterii acceptabilității pentru donatori așa-zis "marginali" care altă dată erau refuzați (donatori fără activitate cardiacă de la care se recoltează totuși ficatul și rinichii, donatori vârstnici inrudiți precum și donatori cu anomalii multiple vasculare sau ale tractului urinar care de asemenea altă dată erau refuzați).

Există controverse susținute în ceea ce privește utilizarea grefelor renale de la donatori vârstnici.[14, 21, 26, 34] Cu toate acestea, donatorii vârstnici atât cei în viață cât și cei în moarte cerebrală constituie una din alternativele de creștere a ratei de donare pentru transplantul renal.

Modificările structurale și funcționale determinate de vârstă, la care se adaugă fenomenele negative complementare din timpul transplantării cum ar fi ischemia caldă, crizele de rejet, pot în ansamblu să determine o evoluție nefavorabilă a unor astfel de grefe. În general se admite că recoltarea de rinichi de la donatori peste 60 de ani implică automat o supraviețuire posttransplant limitată.

Evaluarea rezultatelor obținute după astfel de transplantări pe serii multiple, inclusiv experiența proprie a autorilor acestui tratat confirmă că, în contextul deficitului major de organe și cu o evaluare preoperatorie adecvată, rinichii donatorilor vârstnici pot fi utilizați în mod consecvent fără creșterea riscului pentru donator sau pericolul de compromitere a rezultatului grefei.[22]

Concluzia finală la aceasta inserare este că după o evaluare clinică și paraclinică adecvată a candidaților vârstnici pentru donare criteriile primare de acceptabilitate ca donator nu trebuie să fie vârsta ci starea biologică a acestuia.

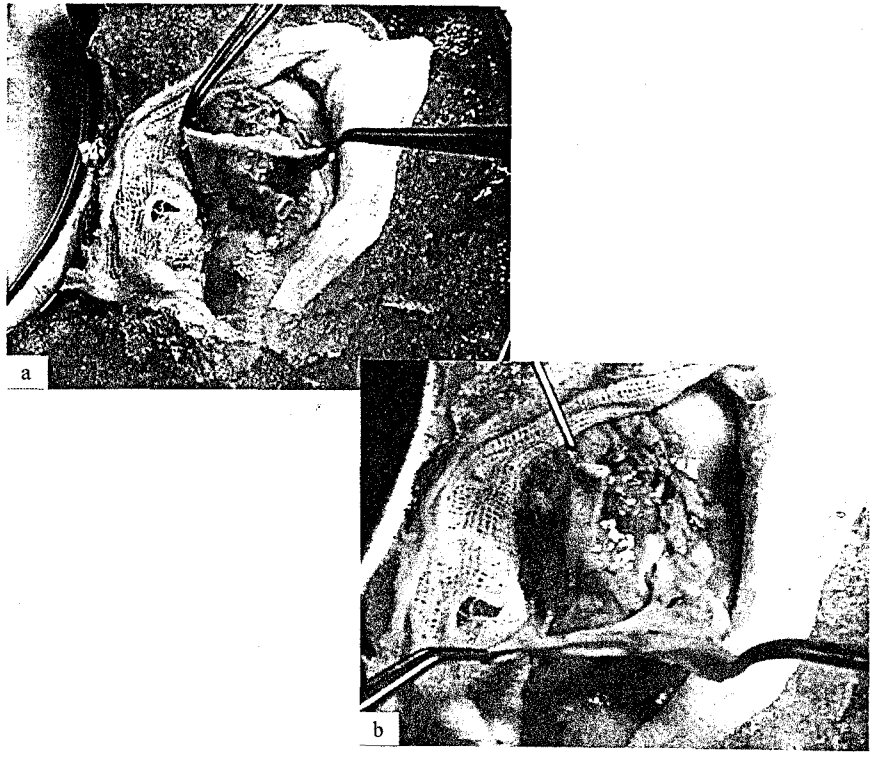


Fig. 20.17. a, b - Grefă cu două vene renale recoltate cu patch de venă cavă: artera renală este trecută printre cele două vene pentru a facilita anastomozele vasculare la receptor.

Fig. 20.18. Traiectul rectiliniu al arterei şi venei renale asigurat de disecţia vasculară prealabilă, favorizează revascularizarea de calitate.

20.2. RECOLTAREA RENALĂ DE LA DONATOR CADAVRU

Numai 20% din rinichii transplantaţi la ora actuală în lume provin totuşi de la donatori înrudiţi. Restul provin de la donatori declaraţi cu moarte cerebrală a căror activitate circulatorie este conservată.

Moartea cerebrală este definită ca întreruperea totală şi ireversibilă a funcţiei cerebrale şi se manifestă prin apnee, lipsă de răspuns la stimuli şi absenţa reflexelor nervilor cranieni.

Confirmarea obiectivă a evidenţei morţii cerebrale o reprezintă absenţa fluxului cerebral cranian şi liniştea electrică pe electroencefalografii repetate.

Indivizi sănătoşi între 18 luni şi 60 de ani sunt acceptaţi ca donatori în cadrul acestui sistem. Recoltarea de la donator cadavru este contraindicată în prezenţa suspiciunii sau confirmării de sindrom imunodeficient (SIDA), tuberculoză, hepatită, sifilis. Cu excepţia tumorilor cerebrale primare toate celelalte malignităţi trebuie excluse. Funcţia renală măsurată prin nivelul creatininei serice este de preferat să fie normală sau aproape de normal înainte de nefrectomia de recoltare.

Contraindicaţii relative adaptate de la caz la caz sunt hipertensiunea oscilantă şi diabetul zaharat.

Absenţa reflexelor de trunchi cerebral în anumite condiţii clinice, permite diagnosticul de moarte cerebrală.

Condiţii clinice premergătoare morţii cerebrale

1. Pacient comatos cu respiraţie asistată.

2. Leziune cerebrală structurală ireversibilă de cauză cunoscută.

3. Excluderea stărilor comatoase de cauză funcţională:

- hipotermia
- blocajul neuromuscular medicamentos
- tulburări metabolice majore
- intoxicaţia alcoolică
- medicaţia depresoare a SNC

4. Trecerea timpului util pentru măsuri terapeutice şi îndeplinirea condiţiilor enumerate mai sus.

Teste clinice care evidenţiază absenţa reflexelor de trunchi cerebral

	nervi cranieni	nervi cranieni
Absenţa răspunsului pupilar la lumină	II	III
Absenţa reflexelor corneene	V	VII
Absenţa reflexelor vestibulo-oculare	VIII	III, VI
Absenţa răspunsului la durere imediată de nervii cranieni	V	VII
Absenţa reflexelor de tuse şi deglutiţie	X	IX

După obţinerea consimţământului pentru recoltarea organelor, se procedează în secvenţa următoare:

- Creşteţi volumul intravascular pentru a menţine presiunea sistolică mai mare de 90 mmHg şi o diureză orară mai mare de 1,5 ml/kg/oră.
- Opriţi substanţele vasoconstrictoare sau reduceţi-le la nivelul cel mai mic posibil pentru a menţine o tensiune arterială satisfăcătoare. Perfuzia de dopamină poate să determine spasm vascular renal şi nu va depăşi 50 micro gr/kg corp/oră.
- Se administrează manitol 1 gr/kg corp şi/sau furosemid 1 mg/kg corp pentru a menţine o diureză orară adecvată. Dacă pacienţii au semne indirecte de diabet insipid ceea ce este frecvent la bolnavii cu moarte cerebrală, adăugaţi 5-10 unităţi de vasopresină subcutanat şi mai ales înlocuiţi lichidele pierdute prin diureza excesivă.
- Verificaţi dacă aveţi instrumentarul necesar mai ales pentru realizarea perfuziei in situ deoarece nu întotdeauna condiţiile existente în spitalele unde se diagnostichează moartea cerebrală şi familia este de acord cu donarea, sunt suficiente pentru a executa o recoltare renală în condiţii adecvate. Pregătiţi-vă soluţie Euro Collins sau Wiscounsin cel puţin 4 l, solicitaţi pregătirea unei cantităţi suficiente de gheaţă sterilă.

Tehnica chirurgicală

Recoltarea de organe în vederea transplantului este o intervenţie ca orice altă intervenţie chirurgicală şi trebuie executată în aceleaşi condiţii de sterilitate. Anestezistul menţine respiraţia asistată şi aportul lichidian adecvat. Înainte de începerea operaţiei se administrează 50 mg/kg corp metilprednisolon pentru a determina o stabilitate a membranei celulare; de asemenea se administrează manitol 1 gr/kg corp şi soluţie Ringer lactat 30 ml/kg corp /oră pentru a menţine un nivel al tensiunii arteriale adecvat şi o diureză adecvată. În funcţie de acceptul pentru donare şi posibilităţile de distribuţie a organelor donate abordul chirurgical se poate face prin incizie mediană sternopubiană, aceasta pentru recoltare eventual concomitentă cardiacă şi pulmonară. Dacă este planificată numai recoltarea de rinichi, atunci expunerea cea mai bună abdominală se obţine prin incizie xifopubiană verticală şi o incizie transversală supraombilicală. (fig. 20.19)

După deschiderea cavităţii abdominale perioneul posterior este incizat lateral de colonul ascendent, în jurul cecului şi ascendent spre ligamentul lui Treitz în aşa fel încât tot colonul drept şi intestinele subţiri sunt împinse ascendent chiar pe torace. (fig. 20.20)

În această manevră aveţi grijă să protejaţi atât ureterul drept care apare iniţial în planul de disecţie cât şi posibila arteră renală polară inferioară dreaptă, care merge anterior de vena cavă. Identificaţi vena renală stângă anterior de aortă, ea putând fi utilizată şi ca element de identificare a originii arterei mezenterice superioare. Dacă se preconizează numai scoaterea rinichilor, atunci artera mezenterică superioară trebuie să fie ligaturată şi secţionată. Izolaţi aorta abdominală deasupra arterei mezenterice superioare eventual prin incizarea pilierilor diafragmatici. Disecaţi în jurul aortei la acest nivel utilizând preferabil degetul; realizaţi ace laşi plan de disectie şi la nivelul venei cave.

Aorta abdominală este disecată proximal de bifurcaţie. Acel aşi lucru se realizează şi cu vena cavă. Atât aorta cât şi vena cavă sunt amarate pe lasouri de

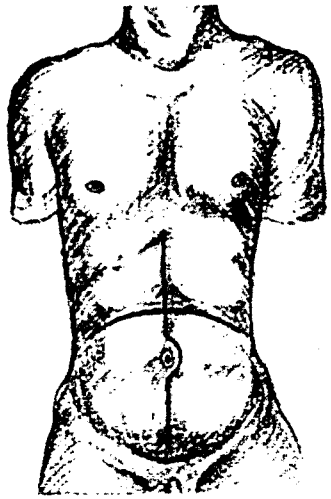


Fig. 20.19. Incizie "în cruce" pentru recoltarea rinichilor de la donator cadavru.

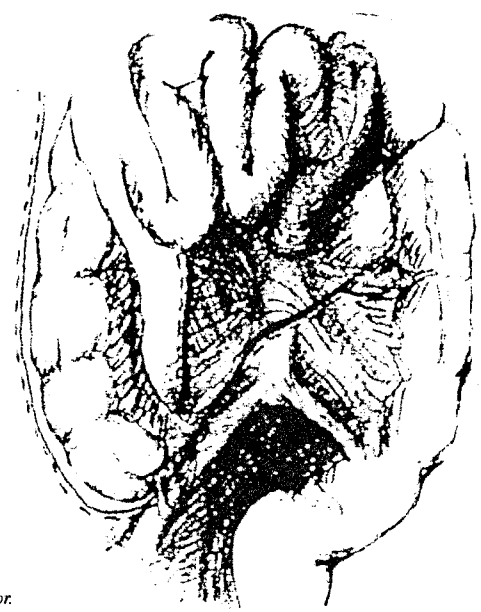


Fig. 20.20. Incizia peritoneului parietal posterior.

aşteptare. Pe lângă lasourile de aşteptare la acelaşi nivel se trec şi două fire groase de sutură sintetică nonabsorbabilă 1 sau 2 puse de asemenea pe pense de aşteptare. Disecţia distală a vaselor mari este realizată în intenţia de a permite canularea rapidă şi spălarea in situ a rinichilor în caz de instabilitate tensională majoră a donatorului. Legaţi şi secţionaţi artera mezenterică inferioară.

Ureterele sunt mobilizate chiar la strâmtoarea superioară a bazinului; ligaturaţi, secţionaţi distal; extremitatea proximală a ureterelor este disecată ascendent, respectând aceleaşi reguli de recoltare a ureterului cu adventice şi grăsime periureterală păstrată pentru a nu antama irigaţia ureterală. Decolaţi superior rinichii bilateral în interiorul fasciei lui Gerota şi aplicaţi gheaţă sterilă din abundenţă perirenal.

Canularea vaselor mari şi spălarea in situ a organelor abdominale (rinichii)

Se administrează heparină intravenos 100 unităţi/kg corp, se introduc canulele în vena cavă şi aorta distală în maniera evidenţiată în figura alăturată. Canulele odată introduse în vasele mari sunt stabilizate cu fir sintetic nonabsorbabil ce include întregul perete al vasului. Canula aortică, după ce este verificată să nu conţină aer, este ataşată la sistemul de tubulatură similar sistemului din rezectia endoscopică, declanşându-se perfuzia in situ cu soluţie conservantă Celsior (fig. 20.21).

Cateterul Foley care este introdus în vena cavă este ataşat la un sistem de drenaj cu acelaşi tip de tubulatură ce în final se termină într-un recipient aflat pe podcaua sălii de operaţie, recipient care permite acumularea unei cantităţi importante de lichid de spălare.

Se administrează clorpromazină intravenos 1 mg/kg corp pentru a stimula blocada alfadrenergică şi aveţi grijă să realizaţi ocluzia proximală a aortei şi a venei cave cu firele amintite în prealabil. În urma perfuziei in situ ambii rinichi trebuie să se albească progresiv şi rapid; în orice caz, dacă această decolorare nu se produce rapid este preferabil să plasăm o cantitate importantă de gheaţă sterilă în jurul rinichilor pentru ca traumatismul ischemic cald să fie redus la minim.

Dacă activitatea de recoltare presupune recoltarea mai multor organe, atunci artera mezenterică superioară nu se leagă şi ca element de principiu pancreasul şi ficatul se recoltează iniţial, iar rinichii ulterior.

Recoltarea rinichilor începe prin secţionarea aortei şi a venei cave sub nivelul de canulare. Venele şi arterele lombare sunt secţionate între clipsuri vasculare; vasele mari abdominale, aorta şi vena cavă împreună cu rinichii îmbrăcaţi în fascia lui Gerota sunt decolaţi de pe peretele posterior abdominal având grijă să nu traumatizăm artera renală dreaptă care are un traiect posterior în această regiune. În momentul terminării decolării retroperitoneale secţionaţi aorta şi vena cavă sub nivelul ligaturilor realizate în prealabil, marcate de lasourile superioare, secţionaţi impunitiv ataşamentele rinichilor la glandele suprarenale şi îndepărtaţi specimenul în bloc plasându-l într-un recipient adecvat cu gheaţă sterilă protejată de un câmp moale.

Se recoltează 5 până la 20 ganglioni mezenterici şi 15 gr de ţesut splenic, pentru testele de histocompatibilitate. Închideţi abdomenul cu fire separate totale.

Pregătirea rinichilor pentru transplant

Incizaţi longitudinal peretele posterior al aortei între cele două şiruri de artere lombare. Identificaţi dinăuntrul aortei emergenţele arterelor mezenterică superioară, renale şi mezenterică inferioară. Incizaţi peretele aortic şi anterior, tot pe linia mediană, având grijă să nu antamaţi în această incizie arterele renale. (fig. 20.22)

Vena renală stângă este secţionată apoi la joncţiunea cu vena cavă; pentru vena renală dreaptă se recoltează un fragment în continuitate de venă cavă care va permite la nevoie o operaţie plastică vasculară de prelungire a unei vene renale scurte. Dacă rinichii sunt uniform decoloraţi sunt plasaţi în gheaţă sterilă, înveliţi în mai multe câmpuri moi pentru a nu fi traumatizaţi şi pregătiţi eventual pentru transport la spitalul unde vor fi transplantaţi.

Dacă decolorarea rinichilor, după ce s-a făcut această izolare anatomică, nu este uniformă în suprafaţă este preferabil să respălăm rinichii cu soluţie conservantă până când efluentul va fi clar, limpede.

Înainte de transplant, grefa de cadavru este inspectată şi pregătită chiar de chirurgul care

efectuează transplantul. Aceasta include detaşarea grăsimii perirenale (fig. 20.23), izolarea şi modelarea bonturilor vasculare, închiderea eventualelor soluţii de continuitate (fig. 20.24, 20.25, 20.26), reconstrucţii sau plastii vasculare (anomalii vasculare, ateromatoză) sau de tract urinar (fig. 20.27, 20.28, 20.29).

Notă: există şi la ora actuală ţări şi legislaţii care admit recoltarea organelor pentru transplant (rinichii) *numai* după încetarea completă a activităţii cardiace. Deşi acest eveniment neplăcut se poate întâmpla într-un complex spitalicesc care să permită recoltarea rinichilor în cele 30 de minute absolut necesare pentru a nu se produce leziuni ischemice ireversibile, totuşi soluţia cea mai eficientă pentru asemenea situaţie este cateterismul aortic cu cateterele dublu balon care să permită perfuzia rinichilor in situ şi o recoltare în condiţii de leziuni ischemice acceptabile.

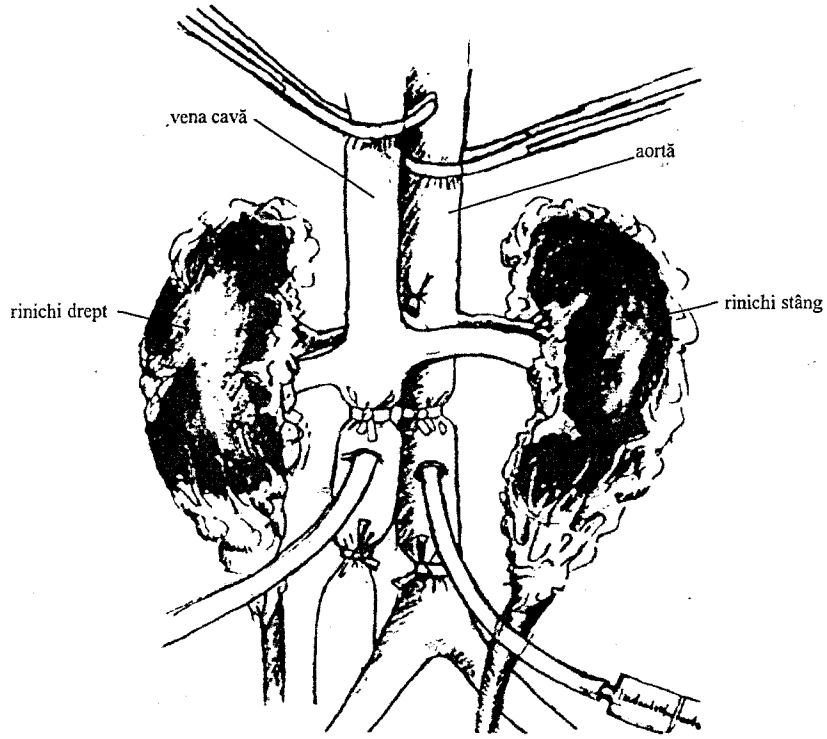


Fig. 20.21. Canularea aortei, venei cave şi instituirea perfuziei "in situ".

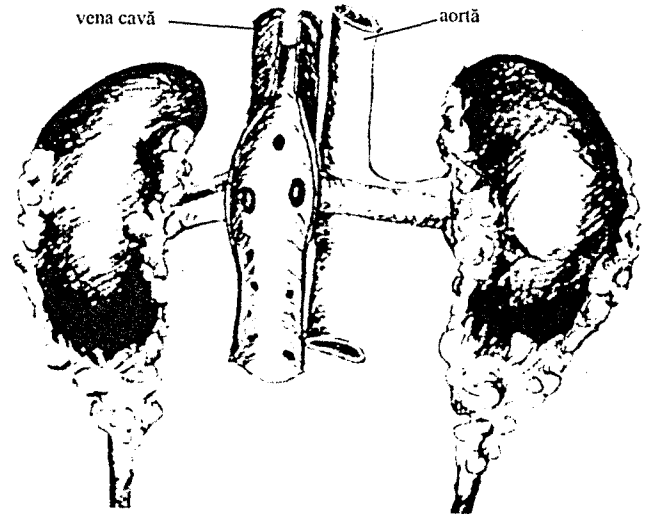


Fig. 20.22.Separarea rinichilor în condiţii de bench-surgery: incizie longitudinală a venei cave şi aortei.

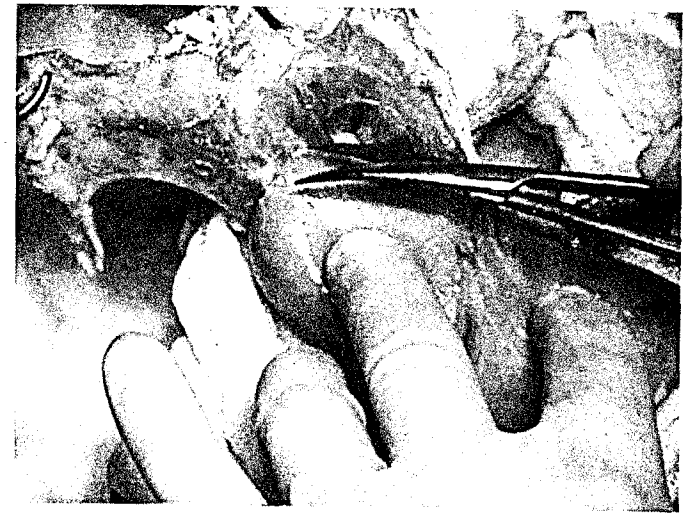


Fig. 20.23. Grefă de la donator cadavru: detaşarea grăsimii perirenale.

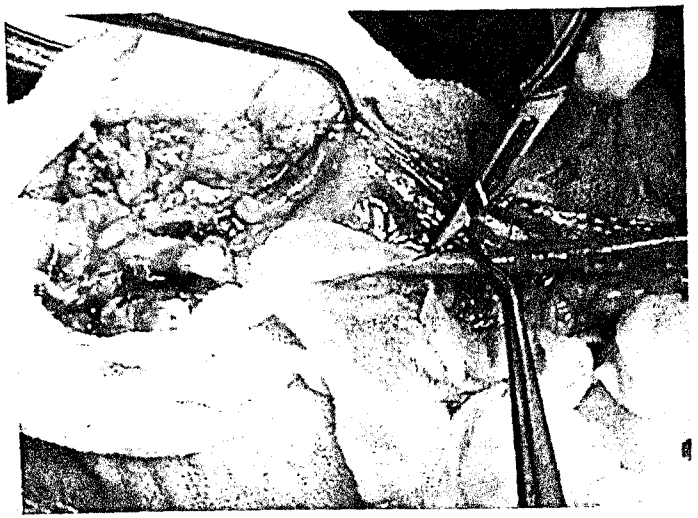


Fig. 20.28. Pieloplastie Foley: incizie longitudinală a joncțiunii.

Fig. 20.29. Pieloplastie Foley: sutură transversală.

20.3. OPERAȚIA DE TRANSPLANT RENAL

Elementul esențial al evaluării preoperatorii a potențialilor receptori de grefă renală este selectarea acelora care vor beneficia cel mai mult de pe urma transplantului renal și identificarea elementelor patologice care ar putea să crească riscul complicațiilor post transplant. Este evident că infecția cu HIV reprezintă o contraindicație absolută pentru transplant, după cum o reprezintă hepatita virală sau infecțiile bacteriene netratate. Pacienții care au avut cancer nerecidivat după o perioadă rezonabilă de timp nu sunt contraindicați pentru a suporta un transplant renal.

Evaluarea urologică preoperatorie trebuie să identifice entități necunoscute care ar putea afecta în speță tranzitul urinar și să predispună la persistența infecțiilor urinare. Din acest motiv investigațiile urodinamice și chiar cistoscopia reprezintă etape obligatorii în evaluarea preoperatorie a bolnavilor potențiali transplantabili pentru cele mai multe centre de transplant din lume. Orice fel de obstacol subvezical existent trebuie rezolvat înainte de realizarea transplantului, după cum orice fel de entitate care duce la alterarea tranzitului urinar trebuie rezolvată cu cel puțin 3 luni înaintea transplantului renal (mărire vezicală, conduct ileal etc.).

Îndepărtarea rinichilor proprii este indicată numai în situații speciale: infecție bacteriană persistentă greu controlabilă și posibil exacerbabilă în contextul imunosupresiei, un sindrom proteinuric intens caracteristic sindromului nefrotic, hipertensiune greu controlabilă etc.

Desigur un bolnav diabetic și chiar nondiabetic dar mai vârstnic va fi evaluat cu atenție din punct de vedere al leziunilor cardiovasculare cât și cerebrale. Eventual se recomandă diverse etape de angioplastie înaintea executării transplantului renal.

Bolnavii cu diverticulită colică și cu afecțiuni digestive ulceroase trebuie investigați de asemenea cu atenție pretransplant pentru a preveni complicațiile posibile ce apar prin tratament imunosupresiv.

Utilizarea splenectomiei ca mijloc de scădere a răspunsului imunologic negativ asupra bolnavilor transplantați este acum de domeniul istoriei; splenectomia nu face decât să crească riscul infecțios și nu afectează în mod favorabil evoluția trasplantului.

In mod obișnuit cu 24 de ore înainte de transplant se execută ultima dializă pentru a asigura cu această ocazie cea mai optimă balanță hidroelectrolitică. Se administrează o singură doză de cefalosporină cu spectru larg de generația a III-a și se apreciază calitatea ultimului cross match între donator și recipient care, evident, trebuie să fie negativ.

Tehnica chirurgicală

În general transplantul renal se realizează în fosa iliacă la adulți, sau pe vasele mari abdominale la copii, intra- sau extraperitoneal. Clasic se admite că rinichiul recoltat din lomba stângă trebuie transplantat în fosa iliacă dreaptă și rinichiul recoltat din lomba dreaptă trebuie transplantat în fosa iliacă stângă. Totuși, în majoritatea cazurilor, de asemenea și în experiența noastră, acest lucru nu are așa mare importanță, deci un rinichi recoltat din lomba stângă poate fi foarte ușor transplantat în fosa iliacă stângă și idem în dreapta. Tot ca aspect general și tot și prin prisma experienței noastre, fosa iliacă dreaptă furnizează condiții mai bune de transplant decât fosa iliacă stângă, indiferent de pe ce parte se recoltează rinichiul. Vena iliacă dreaptă este cu un traiect mai orizontal și este mai accesibilă disecției și anastomozei.

Desigur, dacă membrul pelvin respectiv are evidente urme de tromboflebită sau de ectazii varicoase este preferabil să implantăm rinichiul în partea opusă.

1. După pregătirea zonei operatorii (îndepărtarea pilozității pe masa de operație, dezinfecție repetată a tegumentului cuprins între rebordul costal și treimea medie a coapselor, incluzând și organele genitale externe) se inscră steril un cateter 18-20 Ch pe care se introduce în vezica urinară 100-200 ml soluție de ser fiziologic cu antiseptic. Se plasează un Kocher pe sondă pentru a menține în vezica urinară această cantitate de lichid. Sonda este conectată la un sistem de drenaj de asemenea accesibil steril. Incizia pe partea pe care dorim să facem transplantul este o incizie ilioinghinală care, în funcție de preferința chirurgului, poate să fie încurbată inferior și ia aspect de incizie Gibson. Superior ea trebuie să depășească cu 1 - 2 cm orizontala pe ombilic, iar inferior trebuie să incizeze 1 cm din inserția simfizară a mușchiului drept abdominal de aceeași parte, deci trebuie prelungită anterior spre simfiză. Incizia straturilor aponevrotice

şi musculare permite disecţia ulterioară a spaţiului retroperitoneal. (fig. 20.30)

2. Vasele epigastrice inferioare şi puţin mai profund ligamentul rotund sau cordonul spermatic sunt pensate, secţionate şi ligaturate permiţând mobilizarea saculuí peritoneal superior *3-5* cm ascendent faţă de bifurcaţia arterei iliace comune, uneori chiar mai mult. (fig. 20.31)

Se montează un retractor autostatic cu valve mediale mai lungi, flexibile şi netraumatice şi valve laterale mai scurte, care lasă în câmpul operator axul vascular iliac extern, iliac intern, vezica şi axul vascular iliac comun pe o porţiune de cel puţin *5* cm.

3. Primul element care vine în câmpul operator după expunerea amintită este artera iliacă externă, a cărei disecţie începe distal la nivelul arcadei inghinale, urcă ascendent disecând progresiv şi ligaturând toată reţeaua limfatică întâlnită, depăşind nivelul bifurcaţiei iliace comune în iliaca externă şi iliaca internă pe aproximativ *5* cm. Elementul particular al experienţei câştigate în sistemul menţionat anterior este necesitatea mobilizării în totalitate a axului vascular arterial indiferent de tipul de anastomoză care urmează să se practice ulterior. Este preferabilă ligatura cu minuţiozitate a canalelor limfatice. Următorul element este disecţia axului vascular venos. Disecţia venei iliace externe începe de asemenea de la nivelul arcadei inghinale şi este realizată progresiv ascendent cu precizarea că de gradul de libertate şi de disecţie al venei iliace externe şi chiar comune depinde calitatea anastomozei ulterioare. În afară de sistemul limfatic care se disecă şi ligaturează minuţios în întregime, în apropierea arcadei inghinale se leagă vena circumflexă iliacă externă împreună cu artera. Pe parcurs se mai pot întâlni colaterale pelvine care sunt ligaturate de preferat cu două suturi proximal şi una distal pentru a permite un grad de libertate maximal al venei iliace exteme. (fig. 20.32)

Dacă axul venos al rinichiului care urmează să fie transplantat este scurt sau modificat printr-o anastomoză latero-laterală ex vivo este preferabil să secţionăm şi vena iliacă internă sau multiplele ramuri care pot lua naştere din iliaca comună având direcţie pelvisul intern, pentru a permite o mobilitate maximală. Mobilitatea axului vascular arterial şi venos vor permite, după realizarea anastomozelor, o adaptare de bună calitate a acestora, în aşa fel încât nu se vor realiza cuduri sau traiecte rigide şi rinichiul va beneficia de un flux arterial şi venos de bună calitate.

4. Cel mai frecvent anastomoza arterială va fi termino-terminală între artera renală şi artera iliacă internă a primitorului iar anastomoza venoasă între vena renală a donatorului şi vena iliacă externă a primitorului, terminolateral. Pentru realizarea acestor anastomoze se clampează iniţial axul arterial, distal la nivelul arcadei inghinale şi proximal la cei *5* cm de disecţie a arterei iliace comune, se incizează artera iliacă internă la nivelul debutului bi- sau trifurcaţiei, clampându-se bontul distal şi făcându-se hemostaza cu sutură ligatură. Se spală axul arterial cu soluţie heparinată şi se aduce în câmpul operator rinichiul de transplantat învelit în câmp moale umed şi poziţionat pentru anastomoza arterială. Anastomoza termino-terminală se realizează, în experienţa colectivului nostru cu fir surjet 6.0 Prolene în mod obişnuit sub control de lupe măritoare 2,5 sau 3,5. (Fig. 20.33, 20.34) Odată terminată anastomoza arterială se trece la executarea anastomozei venoase, terminolateral pe vena iliacă externă în aşa fel încât axul venos să realizeze cu axul arterial un unghi ascuţit adecvat pentru un drenaj de bună calitate.

5. Anastomoza venoasă se execută terminolateral după ce distal şi proximal se clampează vena iliacă externă şi vena iliacă comună la bifurcaţie, cu pense vasculare. Nu obişnuim să excizăm o elipsoidă din pe-retele venos. Anastomoza venoasă se execută cu fir surjet 5.0 monofilament Prolene, primul strat se execută din interiorul anastomozei şi al doilea din exterior, întotdeauna cu fir continuu. Această modalitate de execuţie a anastomozelor scurtează timpul de execuţie şi, cel puţin în experienţa noastră, a dat rezultate foarte bune. (fig. 20.35)

6. După verificarea cu lupe măritoare a calităţii anastomozelor, se realizează declamparea iniţial venoasă şi apoi cea arterială, care permite verificarea în primul rând a etanşeităţii anastomozelor şi în al doilea rând a modului de restabilire a circulaţiei în rinichiul transplantat. Dacă s-au respectat prerogativele expuse până acum, rinichiul se revascularizează în condiţii optime şi produce urină în primele minute de la declampare. (fig. 20.36, 20.37)

7. Anastomoza ureterovezicală, în experienţa colectivului nostru, se execută întotdeauna extravezical. Se incizează peretele vezical care este destins

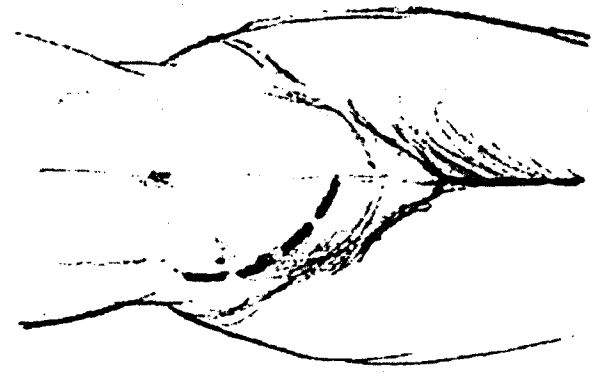


Fig. 20.30. Incizie ilio-inghinală la receptor.

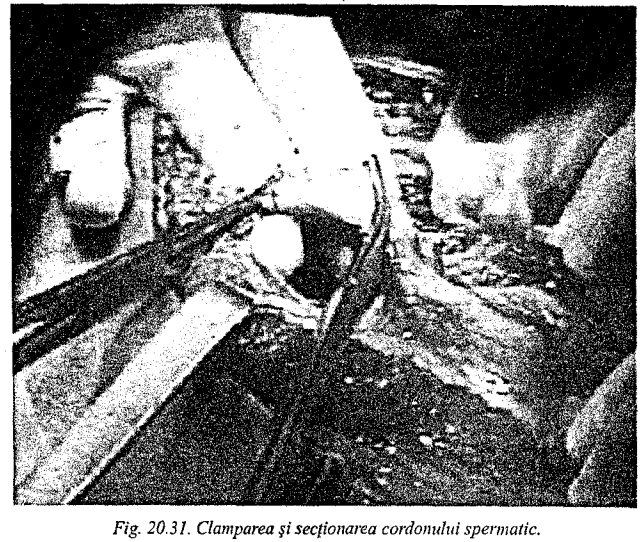


Fig. 20.31. Clamparea şi secţionarea cordonului spermatic.

în prealabil cu 200 ml de soluție de ser fiziologic aseptizată (sonda uretrovezicală este clampată) până la evidențierea mucoasei vezicale, realizându-se astfel extremitatea unei incizii anterolaterale a peretelui vezical, o incizie ce străbate tot peretele vezical cu excepția mucoasei. Se scoate pensa de pe sonda ureterovezicală, se incizează mucoasa vezicală și se execută anastomoza ureterovezicală în maniera Washnick întotdeauna pe splint ureterorenal scos transvezical și parietal, anastomoza muco-mucoasă între ureter și vezică realizându-se cu catgut cromat 4.0 și închiderea tunelului muscular suprajacent cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 3.0. Stentul ureteral este amarat la mucoasa vezicală la deschiderea inițială cu un fir de catgut 4.0 necromat și cu un fir de catgut cromat 3.0 la locul de traversare a peretelui vezical. (fig. 20.38 și 20.39)

8. Această situație descrisă este cel mai frecvent întâlnită în practica transplantului renal. Atunci când există artere duble, atunci când artera iliacă internă nu furnizează un flux sanguin suficient pentru a demara activitatea renală preferăm ca și anastomoza arterială să fie situată pe un ax vascular arterial mai puternic (artera iliacă comună sau externă) și de aceea în prealabil implantăm artera sau arterele renale ale rinichiului de transplantat într-un patch de teflon; anastomoza se realizează în microchirurgie ex vivo și patch-ul de teflon îl implantăm terminolateral în artera aortă, iliacă comună sau iliacă externă în functie de situația locală cu fir de Prolene monofilament *5.0.*

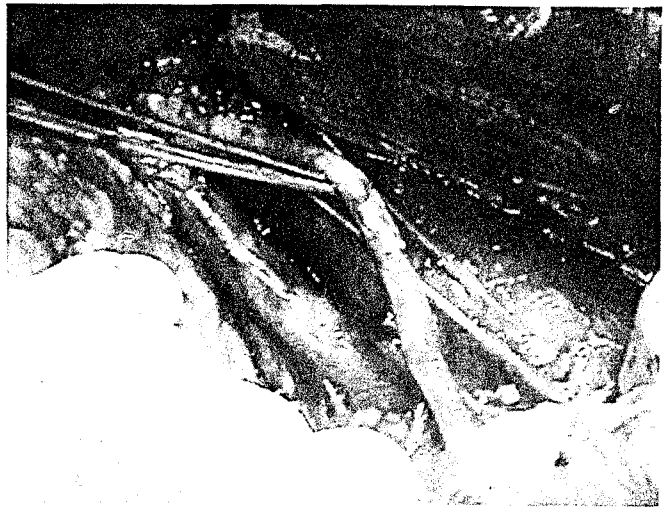
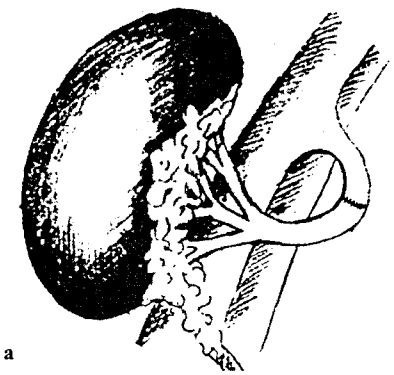
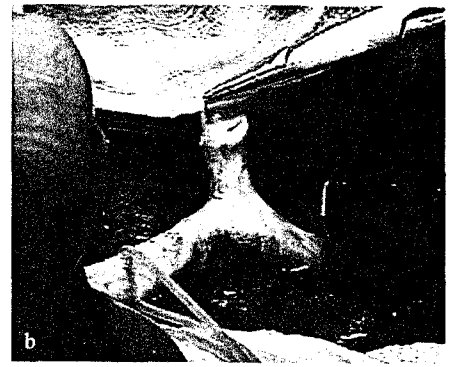


Fig. 20.32. Mobilizarea axului arterial și venos iliac.



a



b

Fig. 20.33. a, b - Anastomoză termino-terminală între artera renală și artera iliacă internă.

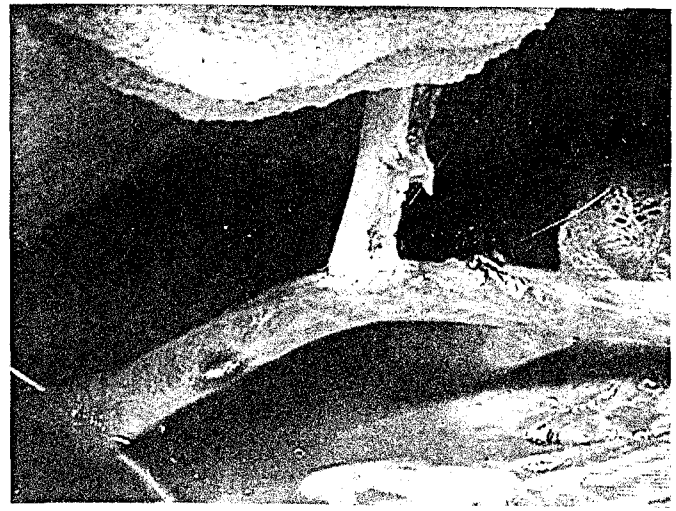


Fig. 20.34. Anastomoză arterială termino-laterală la nivelul originii arterei iliace interne (arteră iliacă internă ateromatoasă sau diferențe de calibru vascular).

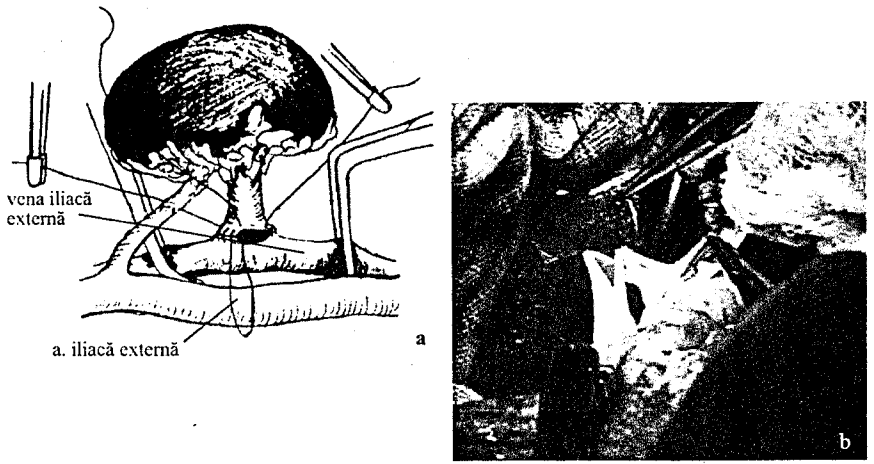


Fig. 20.35. Anastomoză termino-laterală între vena renală şi vena iliacă externă (a); tranşa posterioară a anastomozei este realizată endovenos (b).

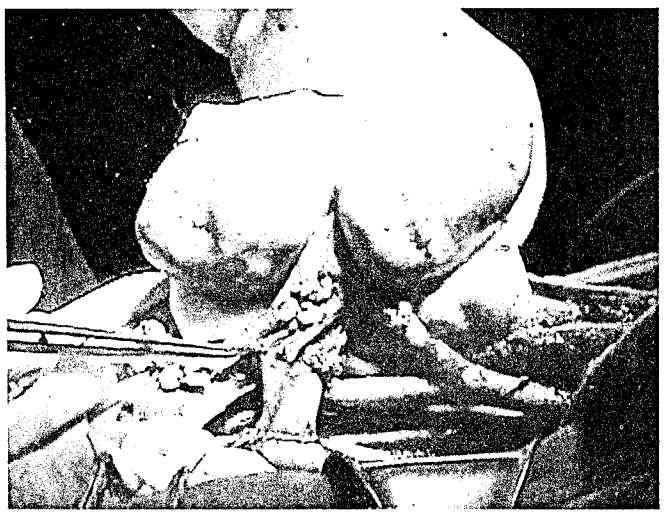


Fig. 20.36. Revascularizarea uniformă a grefei renale cu anastomoze etanşe.

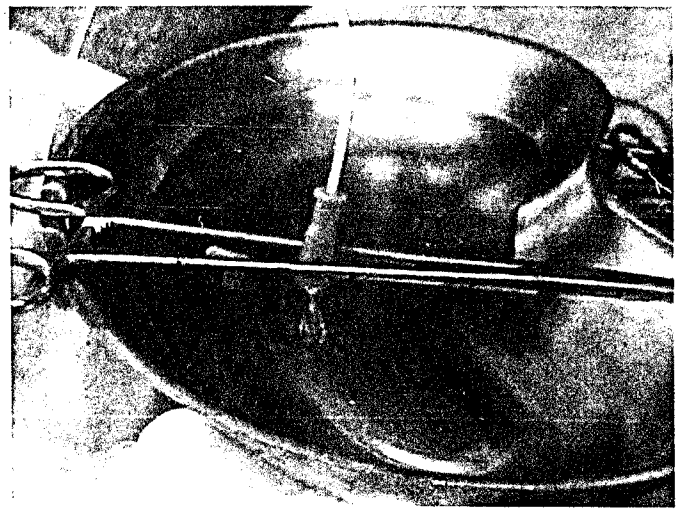


Fig. 20.37. Monitorizarea intraoperatorie a diurezei.

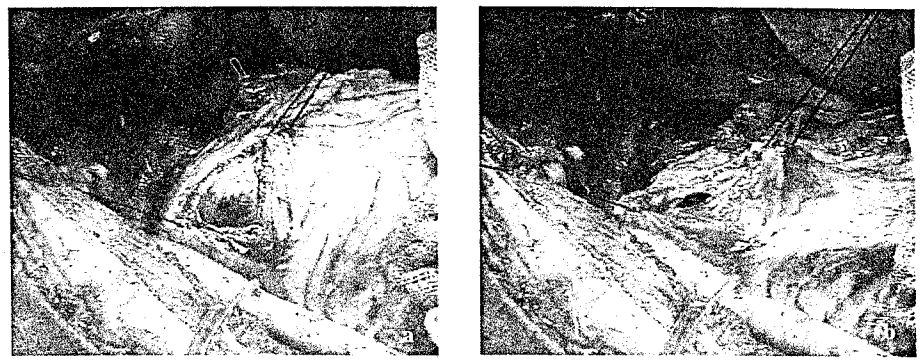


Fig. 20.38. Ureterocistoneostomie extravezicală. a - incizie extramucoasă a peretelui vezical; b - breşă realizată în mucoasa vezicală.

Fig. 20.38. Ureterocistoneostomie extravezicală. c - reimplantare: aspect final.

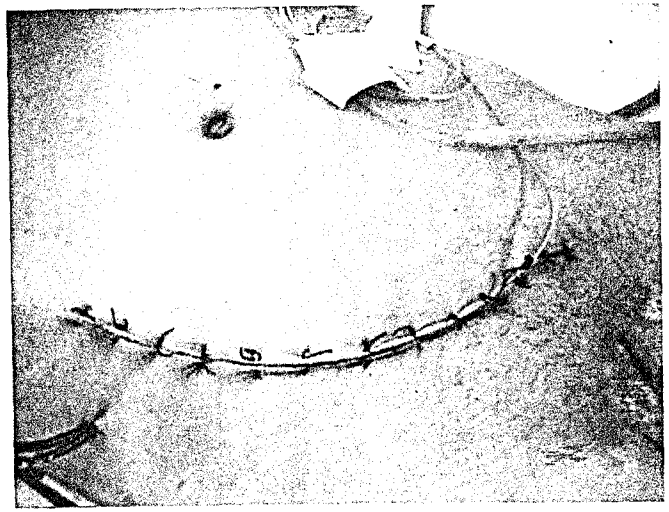


Fig. 20.39. Pacient cu transplant renal: prima zi postoperator. Închiderea parietală este realizată cu drenaj aspirativ iar stentul reno-vezical este scos prin unghiul inferior al plăgii.

Transplantarea pediatrică

1. În general discrepanța dintre rinichiul donat de adult și abdomenul pediatric determină necesitatea unui spațiu mai mare de acomodare. Din acest motiv incizia la copil este o incizie mediană transperitoneală urmată de obicei de decolarea colonului ascendent și a cecului pentru a realiza o zonă largă de expunere unde va fi poziționat rinichiul de transplantat.

Anastomozele, în general din aceleași considerente, nu pot fi realizate ca la adult ci sunt obligatoriu realizate terminolateral arterial pe aortă și venos pe vena cavă. Din acest motiv dacă este cazul unui transplant pediatric, în experiența noastră (singura experiență reală din țară) de fiecare dată pe artera renală se montează un patch de teflon astfel încât anastomoza arterei renale cu aorta să fie o anastomoză largă care să permită un flux arterial de bună calitate, laminar, fără turbulențe. Anastomoza venoasă se poate realiza cu vena cavă terminală după ce în prealabil se realizează pensarea, secționarea și ligaturarea mai multor vene lombare din segmentul cav terminal. Dacă este posibil evitați clamparea și secționarea arterei mezenterice inferioare. (fig. 20.40 a,b)

2. Înainte de realizarea anastomozei se clampează ambele artere iliace comune și aorta în spațiul imediat sub emergența arterei mezenterice inferioare, iar vena cavă se pensează imediat deasupra bifurcației iliacelor comune și superior la 6-7 cm. (fig. 20.41 a,b)

3. Anastomozele se realizează la nivelul arterei renale cu fir monofilament Prolene 6.0, ca și la vena cavă, preferând suturile întrerupte pentru a permite, în evoluție, creșterea segmentelor vasculare în discuție. În protocolul pe care-l expunem întotdeauna realizăm anastomoza arterială inițial și ulterior anastomoza venoasa.

Un element de luat în considerație la declampare - care se realizează invers, întâi axul venos și apoi axul arterial - este că în momentul declampării arteriale trebuie să fim în continuă legătură cu anestezistul iar declamparea să se realizeze treptat deoarece discrepanța volumetrică între un rinichi de adult și sistemul circulator al unui copil impun un timp de așteptare până la posibilitatea de umplere a sistemului arterial al rinichiului și este posibilă o perioadă de hipotensiune după declampare. În această perioadă anestezistul, în funcție de starea sistemului cardiovascular, realizează o umplere susținută volumetrică și hidroelectrolitică pentru a putea determina declanșarea diurezei.

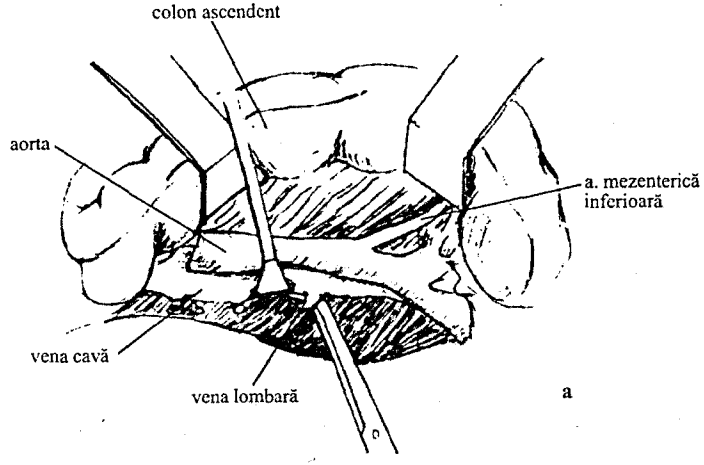
4. Reimplantarea ureterovezicală se realizează în maniera descrisă anterior. Reperitonizați rinichiul și anastomozele respective și închideți cavitatea abdominală pe drenaj prin contraincizie cu tub multiperforat în circuit vidat.

Comentariul editorului

Deși s-a căutat de fiecare dată ca anastomozele să se realizeze în condițiile cele mai eficiente hemodinamic pentru "un rinichi de dimensiuni mari într-un corp de dimensiuni mici" totuși au existat situații particulare când, pentru a asigura rinichiului transplantat condiții hemodinamice adecvate de umplere și în consecință de realizare a diurezei, rinichiul a fost mutat succesiv de la o anastomoză inițială terminoterminală între artera renală și artera iliacă internă (pacient în vârstă de 14 ani bine dezvoltat fizic dar hipotensiv) la o anastomoză terminolaterală prin intermediul unui patch de teflon (după reperfuzie cu soluție Euro Collins și microchirurgie ex vivo) pe artera iliacă comună unde de asemenea nu a avut flux arterial suficient pentru a debuta diureza și apoi pe artera aortă terminală submezenterică. Numai în această poziție rinichiul a primit un flux suficient arterial care i-a permis să-și reia activitatea exploziv cu diureză de 21 l în primele 24 de ore. Prin experiența dobândită trebuie analizată de la început discrepanța de vascularizație între organul de transplantat și recipient și este preferabilă de la început plasarea rinichiului pe un ax vascular care să-i permită un flux arterial și un drenaj venos adecvat.

Dacă rinichiul provine de la un donator cadavru pediatric, grefa poate fi plasată în fosa iliacă extraperitoneal, cu anastomoze vasculare de tip terminolateral pe axul iliac. (fig. 20.42 a,b)

Datorită disproporției de mărime între rinichiul de adult și abdomenul pediatric, plasarea grefei în fosa iliacă poate crea dificultăți de închidere parietală. Soluția chirurgicală este efectuarea unei incizii de relaxare a aponevrozei care permite apropierea marginilor plăgii. (fig. 20.43, 20.44)



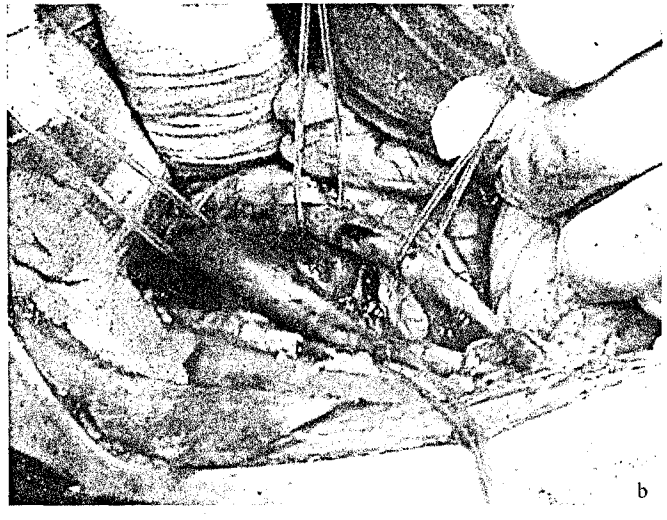
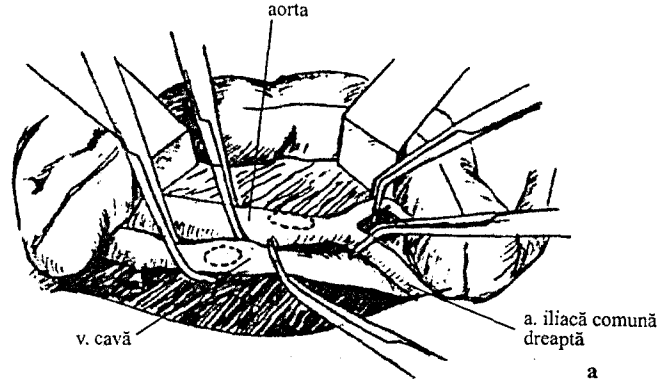


Fig. 20.40 a, b - Receptor pediatric: izolarea venei cave, aortei şi vaselor iliace comune.



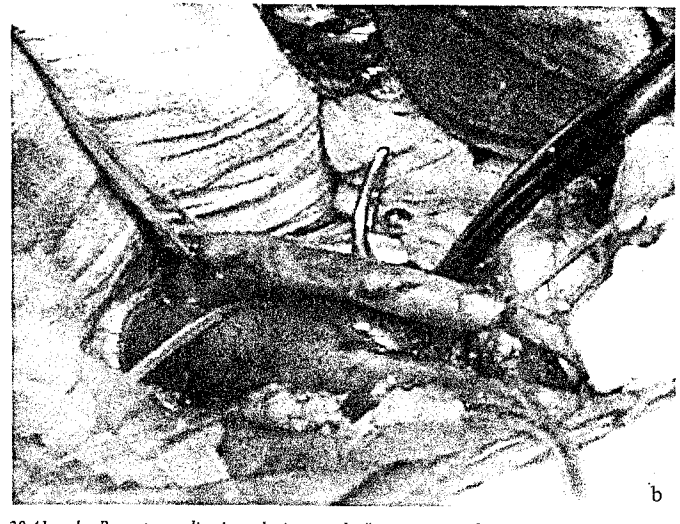
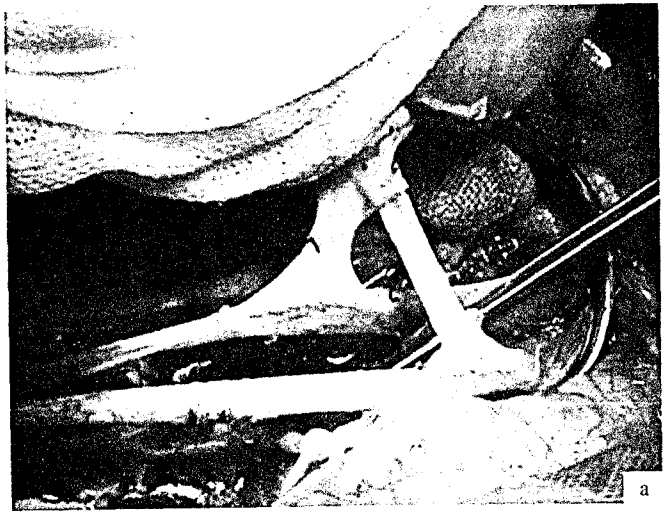


Fig. 20.41. a, b - Receptor pediatric: ocluzia vasculară pentru transplant renal pe aortă şi vena cavă.



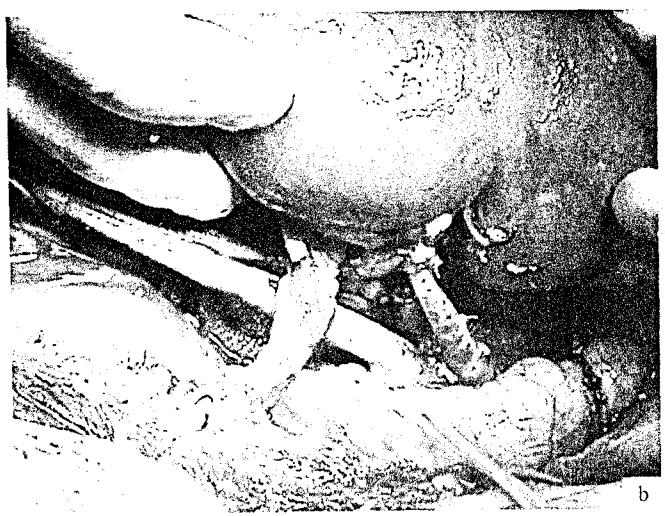


Fig. 20.42. Transplant de grefă de la donator cadavru pediatric la receptor pediatric: anastomoze arteriale şi venoase de tip termino-lateral. a - anastomoze vasculare efectuate; b - revascularizarea grefei.

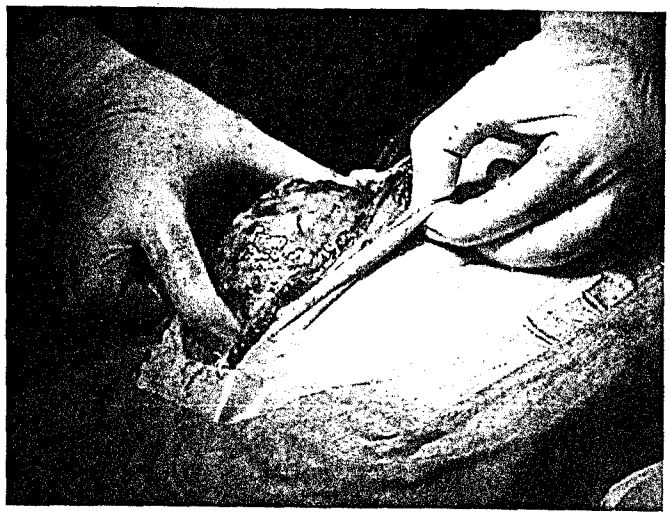


Fig. 20.43. Disproporţie de mărime grefă adult-abdomen pediatric.

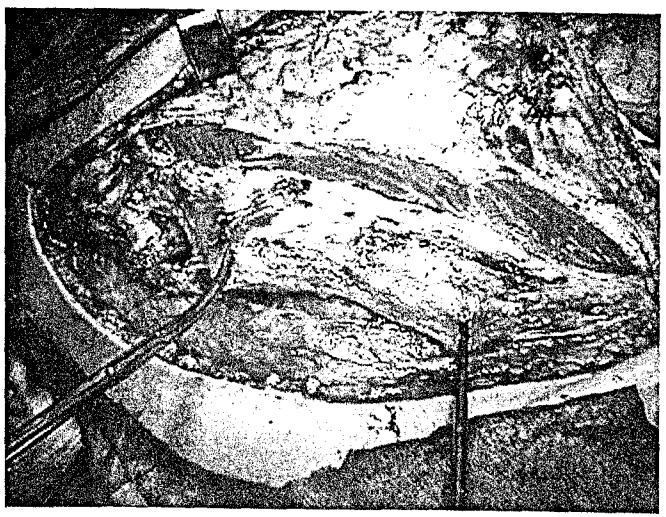


Fig. 20.44. Incizie de relaxare a aponevrozei.

20.4. SOLUŢII CHIRURGICALE PENTRU GREFA CU ANOMALII VASCULARE

M. LUCAN
L. GHERVAN

În cazuistica Institutului de Urologie şi Transplant Renal Cluj-Napoca au existat 49 transplante de rinichi cu artere renale multiple, între 2 şi 4 artere renale. Disproporţia "cerere-ofertă" de grefe renale, limitele diagnosticului imagistic pretransplant (arteriografie fals negativă, alergie la substanţe de contrast, noncomplianţa donatorului la proceduri invazive), bilateralitatea anomaliilor renale sau respectarea principiului de a lăsa donatorului rinichiul mai bun, au dus la utilizarea pentru transplant a rinichiului cu anomalii anatomice.

În cazul grefei cu anomalii anatomice, recoltarea, chirurgia extacorporeală şi transplantul la receptor ies din tiparele stabilite pentru transplantul renal clasic, cu impact pentru donator, receptor şi urologul de transplant.

Prin această prismă, pentru donatorul viu, acceptarea actului donării este pusă în balanţă cu invazivitatea şi morbiditatea procedurilor de diagnostic şi de recoltare.

Pentru receptor, beneficiul medical este pus în balanţă cu riscul vital operator şi prognosticul funcţional al grefei. Urologul pune în balanţă succesul transplantului, pe de o parte, iar pe altă parte, alternativele tehnice de recoltare, bench-surgery şi transplant.

Grefele cu anomalie vasculară au fost recoltate prin incizie toracolombară extraperitoneală la 42 de cazuri, prin laparoscopie retroperitoneală la 2 cazuri (donator viu) şi pe cale transperitoneală la 5 cazuri (donator cadavru).

În etapa de Bench-surgery, anastomozele au fost efectuate cu grefa în hipotermie, utilizând lupe măritoare Storz. Au fost utlizate fire neresorbabile de tip Prolene 6.0-8.0. La toate cazurile arterele renale şi ramurile lor segmentare au fost dilatate cu sonda Fogarty.

Arterele renale duble au fost anastomozate latero-lateral la 12 cazuri în vederea creării unui trunchi arterial unic urmat de anastomoza termino-laterală cu artera iliacă externă a receptorului. (fig. 20.45 a,b)

La 23 de cazuri, artera renală multiplă a fost anastomozată la patch sintetic - Teflon, GoreTex, urmat de transplant termino-lateral la axul iliac sau aorta receptorului. (fig. 20.46 a,b; 20.47)

În experienţa noastră, anastomoza latero-laterală, este adecvată pentru trunchiurile arteriale aflate în proximitate şi suficient de lungi pentru a permite anastomoza fără tensiune, în timp ce anastomoza intermediată de patch este favorabilă în caz de artere polare accesorii cu origine la distanţă de artera renală principală. Pe de altă parte, condiţiile anatomice locale ale receptorului (calitatea peretelui arterial şi lumenul arterei hipogastrice, transplantul la receptor pediatric cu vase disproporţionate în raport cu mărimea grefei de adult) sunt elemente de decizie a tipului de anastomoză.

Anastomoza termino-laterală între arterele renale, a fost efectuată la 3 cazuri cu arteră polară accesorie, anastomoza la receptor fiind de asemenea, de tip termino-terminal. (fig. 20.48)

La 2 cazuri cu nefrectomie de prelevare pe dreapta, bifurcarea precoce, retrocavă, a arterei renale, a dus la secţionarea acesteia după bifurcare, rezultând două truchiuri arteriale. După recuperarea bifurcaţiei arteriale de sub vena cavă, aceasta a fost anastomozată în condiţii de bench-surgery la cele două trunchiuri arteriale ale grefei, ceea ce a permis anastomoza termino-terminală cu artera hipogastrică a receptorului. (fig. 20.49)

În premieră naţională, am utilizat laparoscopia retroperitoneală pentru prelevarea de grefe renale. Din 18 prelevări laparoscopice retroperitoneale, 2 au prezentat artere renale multiple (2 respectiv 4 artere renale). Transplantarea rinichiului cu 4 artere a fost efectuată adaptat situaţiei anatomice vasculare, cu anastomozarea latero-laterală a arterelor polare superioare, respectiv inferioare, după spatulare prealabilă de aproximativ 10 mm. Cele două trunchiuri arteriale rezultate au fost anastomozate la patch sintetic de teflon, transplantul la receptor efectuându-se termino-lateral la artera iliacă comună. (fig. 20.50, 20.51, 20.52)

Diureza a fost reluată imediat intraoperator în ciuda ischemiei calde prelungite. Donatorul a beneficiat de avantajele recoltării laparoscopice: traumatism parietal minim, mobilizare precoce, spitalizare scurtă (5 zile) reintegrare socio-profesională rapidă.

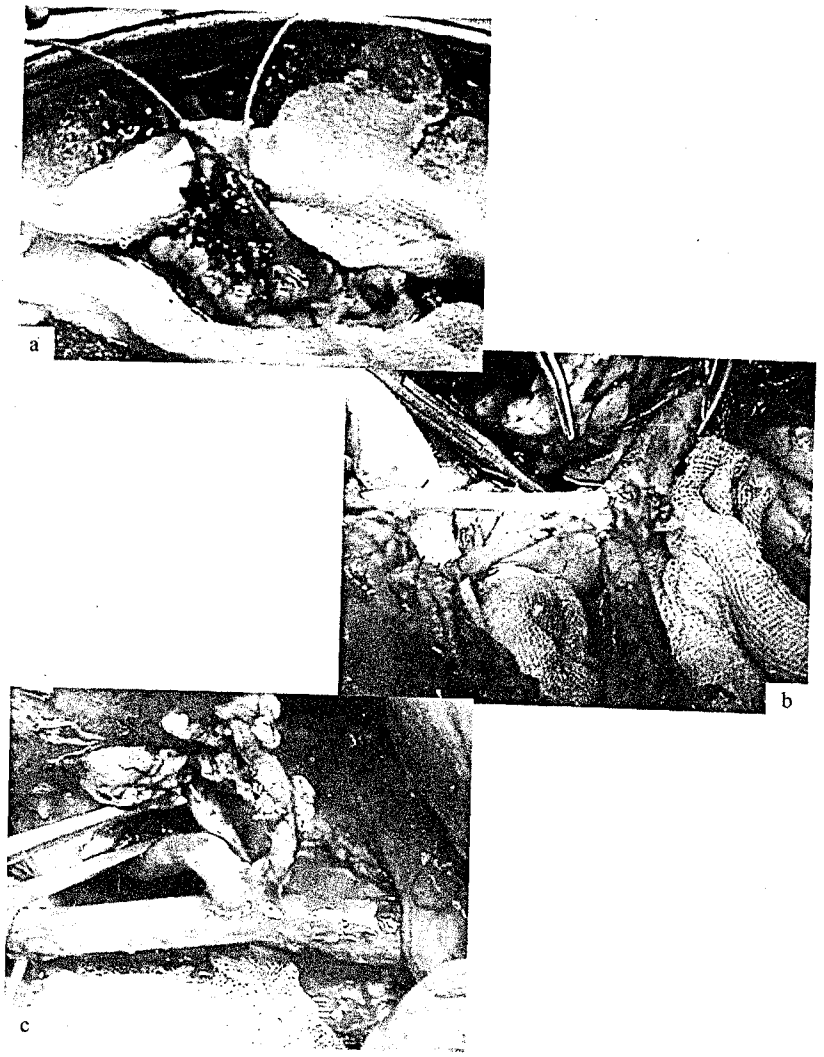


Fig. 20.45. Anastomoză latero-laterală a arterelor renale. a - bench-surgery; b - anastomoză arterială la receptor, termino-lateral la artera iliacă externă; c - revascularizare de grefă cu artere anastomozatelatero-lateral (unul din trunchiuri bifurcat precoce), transplant termino-lateral pe axul iliac.

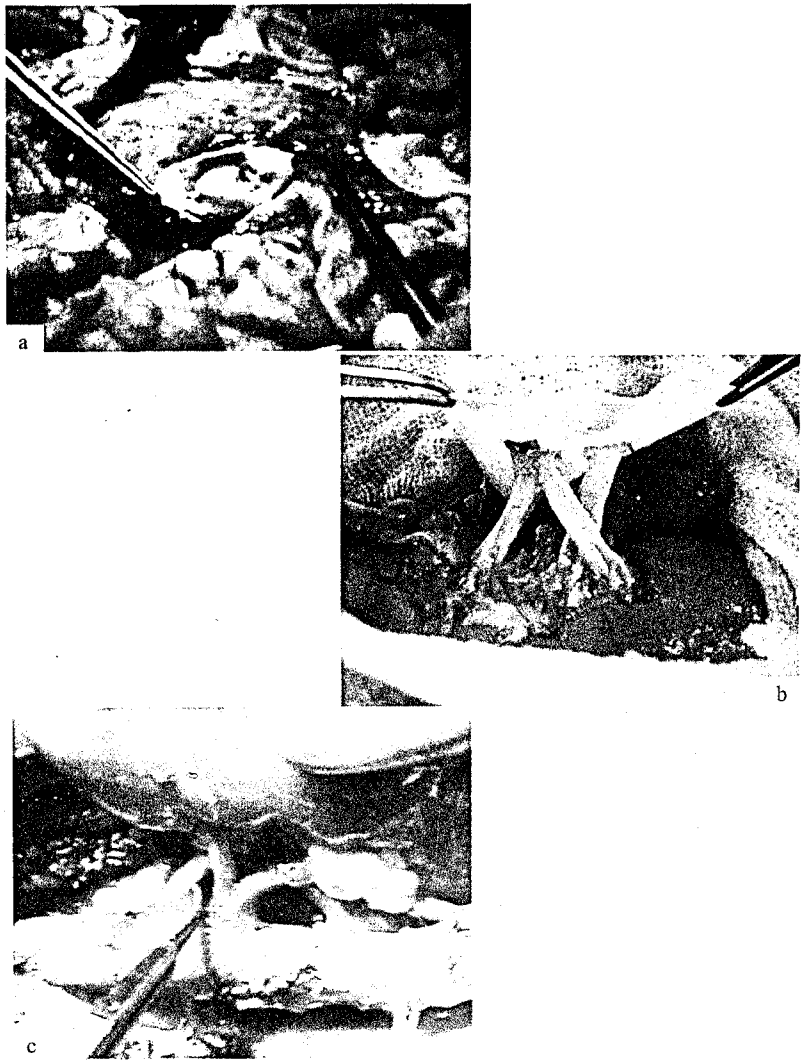


Fig. 20.46. Anastomoza arterelor renale la patch sintetic. a - patch de teflon pe arteră dublă; b, c - patch cu orificii pentru 3 trunchiuri arteriale (două anastomozate latero-lateral).

Fig. 20.47. Anastomoză arterială termino-laterală la axul iliac (arteră renală triplă anastomozată la patch de teflon).

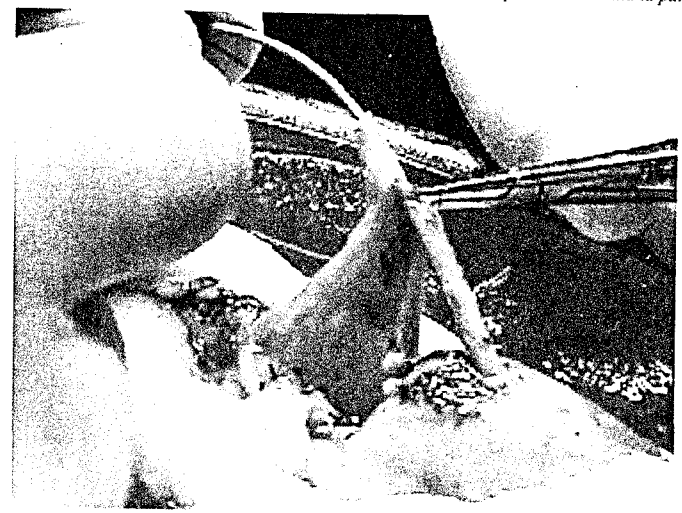


Fig. 20.48. Arteră renală dublă: anastomoză termino-laterală a arterelor renale.

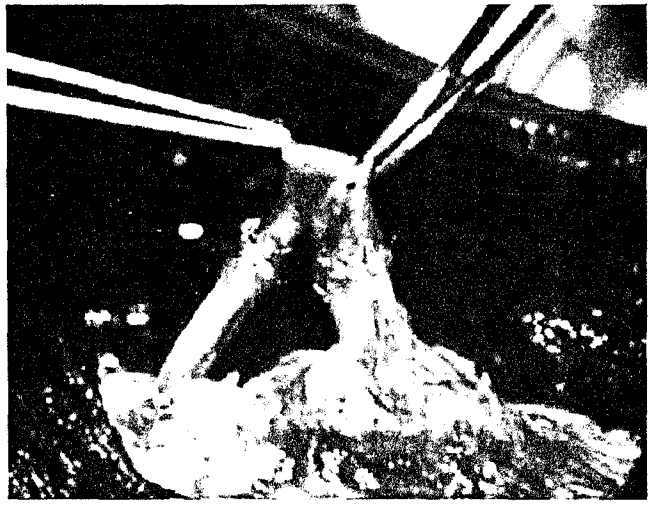


Fig. 20.49. Artera renală secţionată după bifurcaţie: reconstrucţia trunchiului arterial.

În premieră pentru zona noastră geografică, la un donator cu anomalie congenitală complexă: ectopie şi fuziune renală, grefa a fost prelevată prin heminefrectomie. Vascularizaţia arterială şi venoasă multiplă a grefei (3 artere şi 6 vene) a fost rezolvată prin implantarea arterelor în patch sintetic, respectiv anastomoza latero-laterală a 2 vene principale şi sacrificarea venelor accesorii. (fig. 20.53 a,b)

Vena renală dublă, pe partea dreaptă a fost recoltată cu patch de venă cavă. La celelalte anomalii venoase s-a procedat la anastomoza latero-laterală a venelor principale şi sacrificarea venelor accesorii.

Grefele cu artere multiple provenite de la donator cadavru au avantajul recoltării acestora cu patch aortic. Cu toate acestea, peretele aortic prezintă frecvent ateromatoză extinsă care periclitează calitatea suturilor vasculare, impunând găsirea unor tehnice particulare.

La una din grefe, o arteră accesorie care iriga polul renal inferior avea origine în perete aortic alterat ateromatos şi la distanţă de originea arterei renale principale; artera accesorie a fost anastomozată la patch-ul aortic al arterei renale principale. (fig. 20.54)

La două grefe a fost utilizat un patch de venă cavă pentru a înlocui peretele aortic ateromatos. Grosimea, elasticitatea şi rezistenţa patch-ului venos, au permis o anastomoză etanşă şi un flux arterial adecvat în grefă. (fig. 20.55)

Alteori, traiectul arterial prea lung, mai ales în caz de artere multiple, expune grefa la riscul cudurii arteriale. La un astfel de caz am secţionat două artere renale prea lungi, renunţând la patch-ul aortic şi am anastomozat arterele latero-lateral, asigurând astfel un traiect arterial scurt şi rectiliniu (fig. 20.56.).

Diureza a fost reluată intraoperator la toate grefele cu arteră renală multiplă. Nu au existat complicaţii hemoragice majore intraoperatorii. La 3 cazuri au fost aplicate fire suplimentare de hemostază.

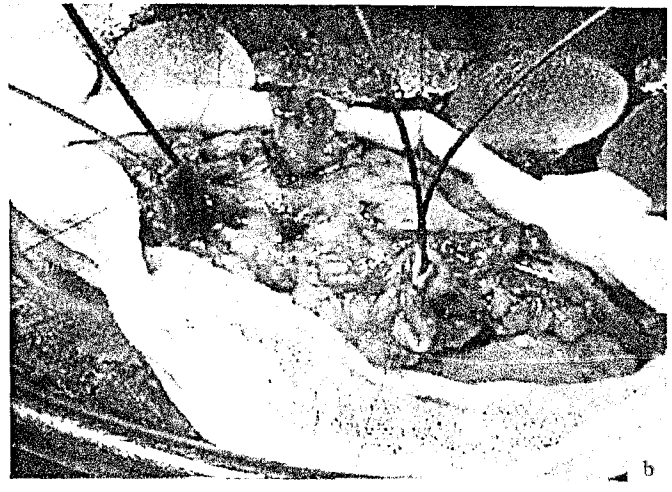


Fig. 20.50. Grefă renală cu patru artere. Recoltare laparoscopică. a - patru artere renale codominante; b - anastomoză latero-laterală a arterelor polare.

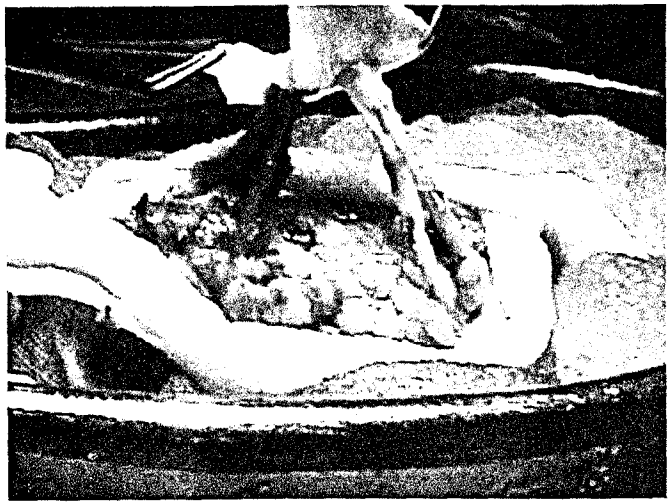


Fig. 20.51. Anastomoza trunchiurilor arteriale la patch de teflon.

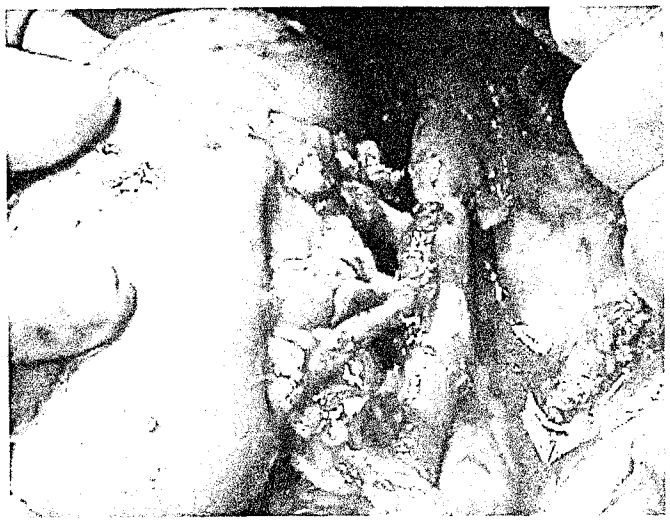
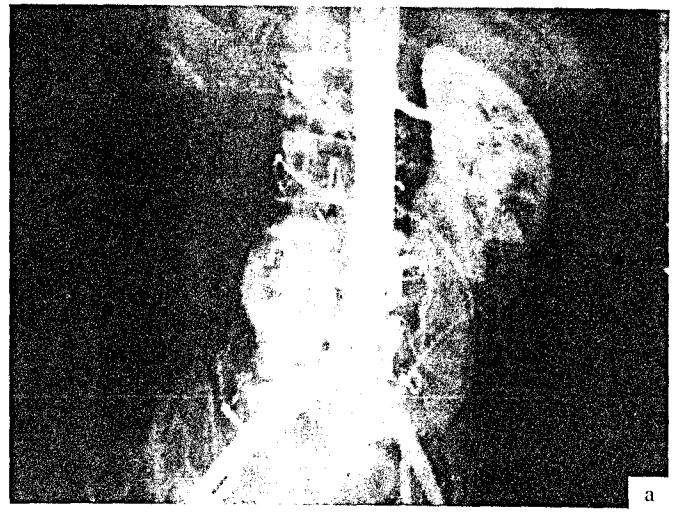


Fig. 20.52. Revascularizarea grefei cu patru artere renale.



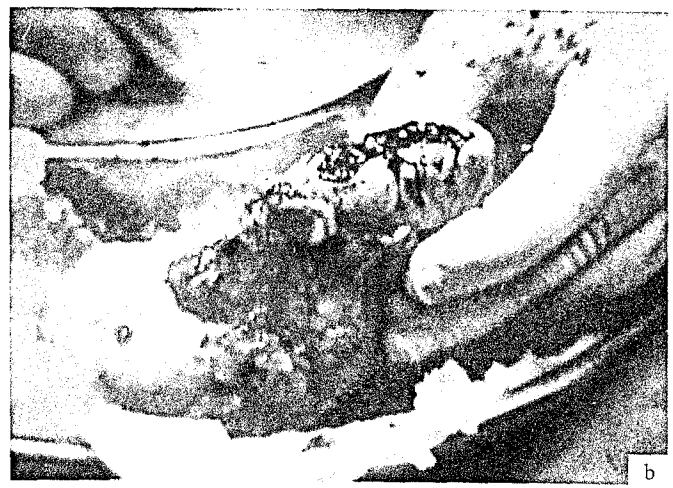


Fig. 20.53. Grefă recoltată prin heminefrectomie. a - arteriografie la donator: ectopie şi fuziune renală; b - "bench-surgery": închiderea soluţiei de continuitate parenchimatoase.

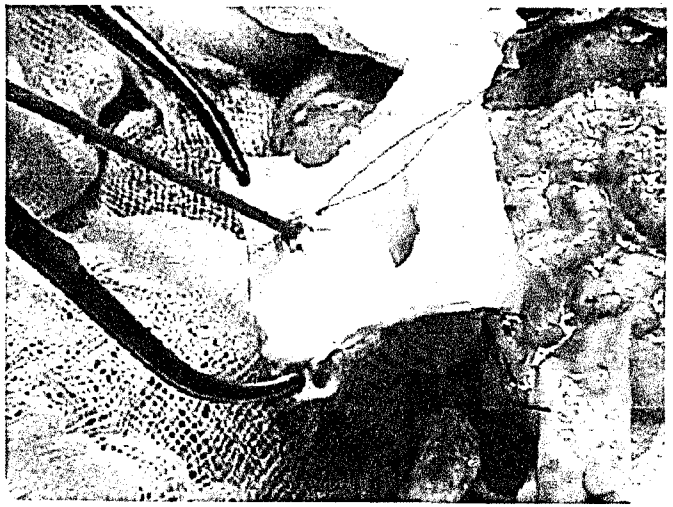


Fig. 20.54. Artera polară anastomozată la patch-ul aortic al arterei principale.

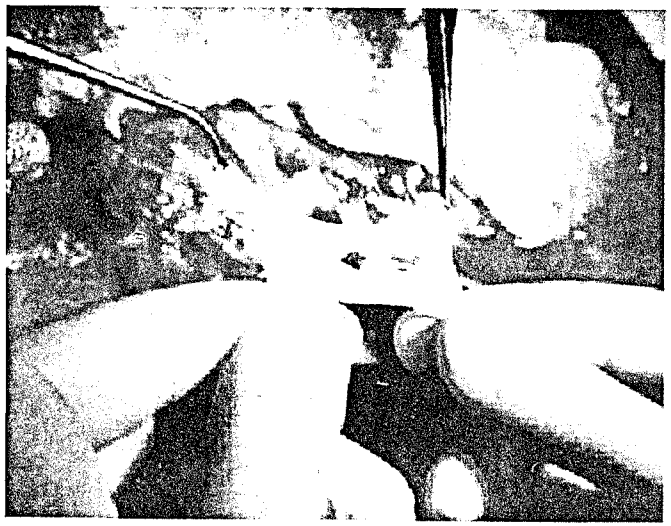
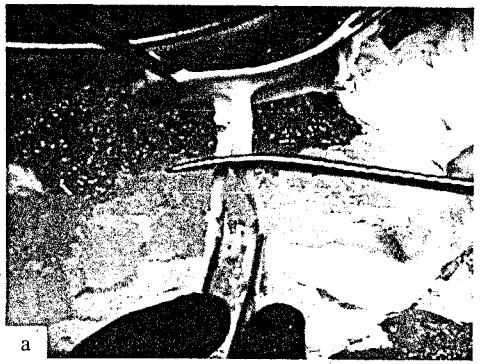
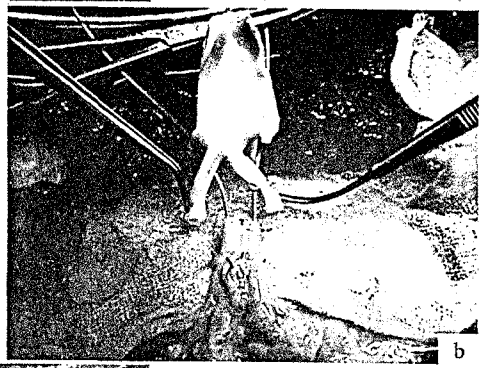


Fig. 20.55.Patch de venă cavă pentru intermedierea anastomozei arteriale



a



b

c

Fig. 20.56. Grefă de la donator cadavru cu 2 artere renale foarte lungi. a- secționarea arterelor renale, b - anastomoză latero-laterală a trunchiurilor arteriale, c - anastomoză la receptor, termino-lateral pe axul iliac.

Complicaţiile vasculare precoce (primele 3 luni posttransplant), au fost reprezentate de tromboza arterială cu pierderea grefei la 1 caz şi infarct segmentar cu păstrarea grefei la 2 cazuri. Comparativ cu grefele cu arteră renală unică, pierderea de grefă prin complicaţii vasculare nu a fost diferită semnificativ statistic (2,04% vs 0,93%, p=0,394).

În concluzie, chirurgul transplantolog trebuie să fie pregătit pentru rezolvarea anomaliilor vasculare ale grefei şi să ştie să aleagă cea mai adecvată alternativă tehnică pentru cazul dat. În opinia noastră, succesul transplantului de grefă renală cu anomalii vasculare depinde în primul rând de performanţa chirurgicală, iar pe de altă parte de calitatea monitorizării evolutive postransplant.

În condiţiile performanţelor chirurgicale actuale, contraindicaţia majoră pentru acceptarea unui rinichi pentru recoltare în vederea transplantului trebuie să rămână incompatibilitatea imunologică.

20.5. NEFRECTOMIA BILATERALĂ PRE-, INTRA- SAU POSTTRANSPLANT RENAL

Îndepărtarea rinichilor nativi este indicată în pielonefrita cronică cu infecţie urinară, reflux vezico-ureteral major, glomerulonefrita activă imunologic, hipertensiunea arterială severă necontrolabilă prin dializă adecvată precum şi în caz de rinichi polichistici voluminoşi sau infectaţi. Aceste entităţi patologice, prin simptomatologia clinică, riscul infecţios, volumul mare al rinichilor nativi, motivează nefrectomia bilaterală, care la aceşti pacienţi realizează per ansamblu o supravieţuire semnificativ statistic mai bună şi o scădere a morbidităţii posttransplant comparativ cu pacienţii la care rinichii nativi au fost lăsaţi pe loc.

Efectuarea pretransplant a nefrectomiei bilaterale impune dializă interimară până în momentul transplantului şi se poate asocia cu complicaţii ale statusului anefric: predispoziţie la hiperhidratare, insuficienţă cardiacă congestivă, hiperpotasemie, anemie, osteodistrofie.

Efectuarea nefrectomiei simultan cu transplantul, realizată pentru prima dată în 1983 de B. Turner (J.Urol. 130: 240) evită aceste inconveniente. Cu excepţia unui timp operator mai lung, efectuarea concomitentă a nefrectomiei bilaterale şi a transplantului este echivalentă cu nefrectomia pretransplant în ceea ce priveşte riscul preoperator. Pentru pacient, o singură operaţie este psihologic preferată unei strategii secvenţiale. Experienţa noastră (21 cazuri de nefrectomii bilaterale, efectuate pre, intra sau post transplant renal) este superpozabilă, prin această prismă cu datele din literatură.

Tehnic, nefrectomia bilaterală se execută prin abord transperitoneal subcostal bilateral sau laparotomie mediană (fig. 20.57 a,b; 20.58 a,b).

Într-o strategie secvenţială, unul din rinichi poate fi îndepărtat pretransplant prin abord lombar, iar celălalt rinichi nativ este nefrectomizat concomitent cu transplantul renal ipsilateral.

Recipienţii pediatrici au adesea ca etiologie a insuficienţei renale, anomalii congenitale urologice care necesită îndepărtarea rinichilor nativi infectaţi (fig. 20.59).

20.6. COMPLICAŢII CHIRURGICALE POSTOPERATORII

Deşi majoritatea acestor operaţii sunt realizate în medii urologice iar anastomozele ureterovezicale chiar de către urologi, cele mai frecvente complicaţii postoperatorii sunt totuşi complicaţiile urologice, dând socoteală de aproximativ 10% din toate complicaţiile chirurgicale ale rinichiului transplantat.

Fistule urinare, obstrucţii ale joncţiunii ureterovezicale

Sunt cele mai frecvente complicaţii înregistrate. Desigur acestea nu se datoresc în totalitate calităţii anastomozei ureterovezicale, ele având o legătură directă cu crizele de rejet imunologic. Alternativele în cazul unei fistule urinare persistente sunt, după localizarea cu precizie a acesteia, reimplantarea ureterovezicală, anastomoza între ureterul rinichiului transplantat şi ureterul ipsilateral al primitorului, anastomoza între bazinetul rinichiului transplantat şi vezică. Toate tehnicile descrise anterior sunt capabile, în condiţii normale, să refacă expectativa de viaţă a transplantului.

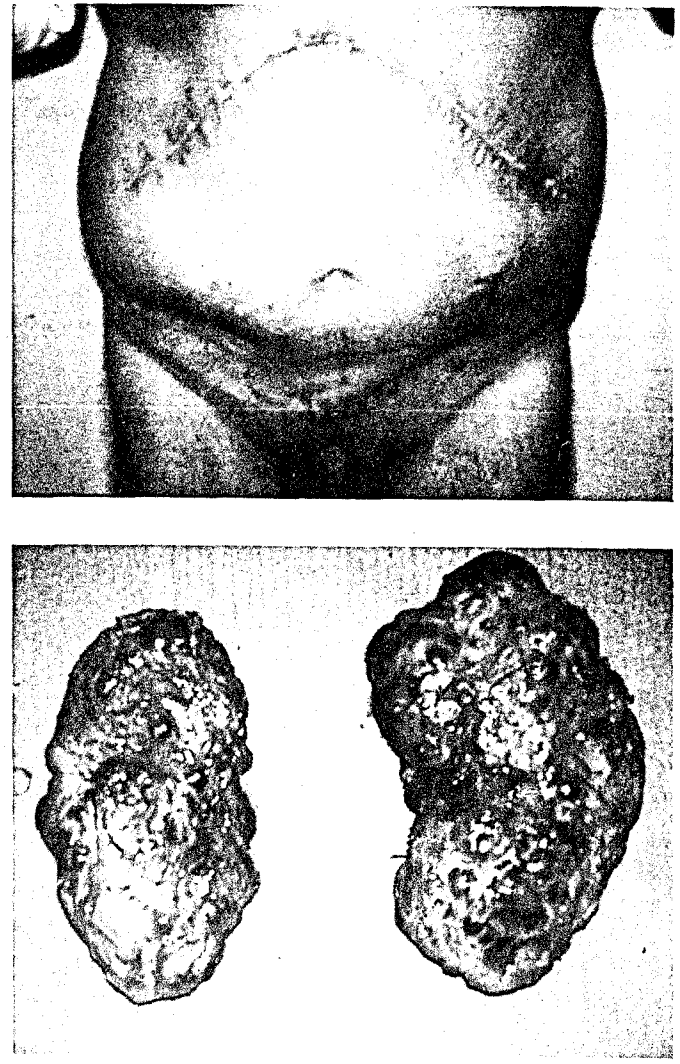


Fig. 20.57. Nefrectomie bilaterală pretransplant pentru rinichi polichistici. a - abord subcostal Chevron; b - piese operatorii.

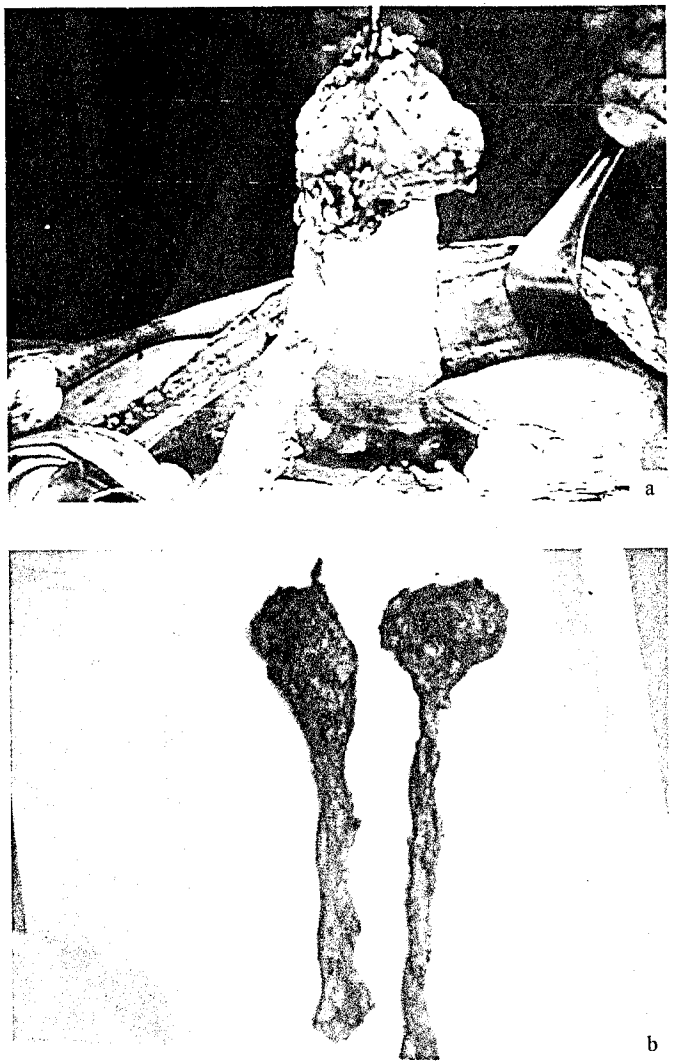


Fig. 20.58. Nefrectomie bilaterală simultan cu transplantul, la pacient pediatric. a - abord transperitoneal; b - piese operatorii (reflux vezico-ureteral).

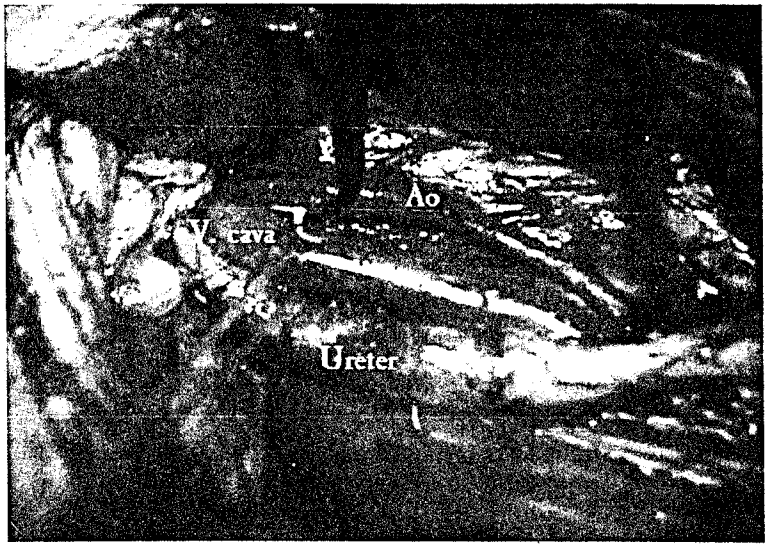


Fig. 20.59. Transplant pediatric pe aortă şi vena cavă. Nefrectomie ipsilaterală simultană pentru reflux vezico-ureteral infectat.

Complicaţiile vasculare

Se întâlnesc într-un procent mai mic de 1 % deşi din punct de vedere al dramatismului sunt mult mai semnificative decât cele urinare. Este vorba în primul rând de obstrucţia acută trombembolică a arterei renale, sau prin compresiunea unei hemoragii extrinseci sau mixte. De obicei reintervenţia chirurgicală este singura soluţie mai ales dacă este vorba de un puseu de rejet acut care determină fractura renală parţială. În cele mai multe cazuri nefrectomia rinichiului transplantat şi reiterarea unui program de dializă sunt singurele şanse de supravieţuire.

Limfocelul

Este acumularea lateroperitoneală de limfă în cantitate semnificativă cu compresia traiectului arterial, venos şi mai ales urinar; este consecinţa ,în principal, a nonligaturării adecvate a tuturor colateralelor limfatice dar şi posibil a unor pusee de rejet imunologic care determină zone de necroză parcelară cu anularea ligaturilor limfatice prealabile. Tratamentul chirurgical constă în deschiderea limfocelului transperitoneal în cavitatea peritoneală mare; de obicei acest gest rezolvă problema.

20.7. BIBLIOGRAFIE

1. Abounda G.M., Kumar M.S., Bresin J., Chvala R.P., Prior J., Kata S.M, Chui J.: Transplantation of single pediatric cadaver kidneys into adult recipients - Transplant Proc.,25:2170, 1993.

2. Aquil J., Rodriguez D.: Vascular anastomosis, techniques in renal transplants. Journal International Angiology, Jan.-Mar. 1991, p.39-43.

3. Barry J., Hatch D.A.: Parallel incizion, unstented extravezical uretero-neocystostomy: Follow-up of 203 kidney transplants - J.Urol.134:249-251, 1985.

4. Barry J.M., Norman D.J., Bennett W.M.: Pediatric cadaver kidney transplants into adults- J.Urol. 134:651, 1985.

5. Barry J.M.: Cadaver donor nephrectomy. In Novick,A.C., Streein,S.B. - Stewart's operative urology, Baltimore: Williams &Wilkins, 1989, 294-300.

6. Belser F.D.: Transplantation of the right kidney: surgical technique revisited - Journal Surgery, Madison, Jul.. 1991, p.113-5.

7. Belzer F.O., Southard J.H.: Principles of solid organ preservation by cold storage - Transplantation, 1988, 45:873.

8. Bollinger R.R., Vaughn,W., Spees E., Sanfillipo F., Lucas B., Peters T.: The impact of donor renal abnormalities in cadaver transplantation - Transplant roc. 18:459, 1986.

9. Brenner B.M.: Nephron adaptation to renal injury or ablation -Amer.J.Phisiol., part.2, 249-324, 1985.

10. Chiverton S.G., Murie J.A., Allen R.D., Morris I nephrectomy - Surg.Gynec. and Obst, 164:324, 1987.

11. Chin J.L., Eldson T.C., Sharpe J.R.: Revision of renal transplantation - Transplant Proc. 21:3321, 1989.

12. Cosimi A.B.: The donor and Donor Nephrectomy - Kidney transplantation, Morris,P.I., ed.Saunders 1989, p.93.

13. Darby C.R., Cranston D., Morris P.J.: Bilateral transplantation: indications, surgical approach, morbidity and mortality. British Journal of Surgery 78(3), p.305-7, 1991, Mar.

14. Darmany, E.M.: Transplantation and the ageing kidney. Lancet, 2: 1046,1974;

15. Fawler J.E.Jr.: Urologic Surgery, 1992, pag.103-102

16. Gibbson W.S., Barry J.M., Hefty T.R.: Complications following unsteuted paralel incision extravesical ureteroneocystostomy Transplants - J.Urol., 148:38, 1992.

17. Gourley W., Stathers L., Mc.Laughlin M.G., Manson A.D., Keown, P.: "Transplantation of pediatric cadaver kidneys into adult recipients- J. Urol., 153, 322-325, 1995.

18. Hefty T.R.: Complications of renal transplantion: The practicing urologist's role AUA Update Series 1991, 10:58.

19. Hong, J.H. Shirani, K., Arshad, A. et al: Influence of cadaver donor age on the success of kidney transplant. Transplantation, 32: 532, 1981.

20. Isa Kroan, Robles J.E.: The use of the hypogastric artery in the anastomosis of multiple renal arteries in the transplant patient-Journal Transplant International, Jul. 1990, p.116-127.

21. Korb, S.M., Pustay, M., Kolovich, R. et al: Kidney transplantation of organs from donors over 50 years of age. Transplant Proc,21: 1940,1989

22. Kumar, A. & co: Long-term follow up of elderly donors in a live related renal transplant program

23. Lacombe M.: Aortoiliac surgery in renal transplant patients - Journal of Vascular Surgery, May 1991, p.712-8.

24. Lord R.H., Repera T.: Ureteroureterostomy and pyeloureterostomy without native nephrectomy in renal transplantation - British Journal of Urology, Apr. 1991,p.349-51.

25. Marshall F.F.: Operative Urology - Saunders Co. 1991, pag.61-81.

26. Matas, A.J., Simmons, R.L., Kjellstrand, C.M. et al: Transplantation of the aging kidney. Transplantation, 21:160, 1976.

27. Morling, N., Ladefoged, J., Lange,P. et al: Kydney transplantation and donor age. Tissue Antigens, 6:163, 1975.

28. Novick A.C.: Multiple - artery renal transplantation: Emphasis on extracorporeal methods of donor arterial reconstruction - J.Urology. 122:731, 1979.

29. Novick A.C.: Surgery of Renal Transplantation and Complications -Vascular Problem in Urologic Surgery - Philadelphia WB Saunders Co., 1983.

30. Ploeg R.J.: Kidney preservation with UW and Euro-Collins solutions - Transplantation 1990, 49-281.

31. Pollak R., Veremis S.A., Maddux M.S., Moses M.F.: The natural history of and therapy for perirenal fluid collections following renal transplantation -, J.Urol. 1988, 140:716.

32. Reinberg V., Bumgardner L.: Urological aspects of renal transplantation - J.Urol. 143, 1990.

33. Rosenthal J.T., Peaster M.L., Laub D.: The challenge of kidney transplant nephrectomy - J.Urol. 149, 1395-1397, 1993.

34. Sakellariou, G., Daniilidis, M., Alexopoulus,et al: Does the donor age influence graft survival in renal transplantation? Transplant proc, 19: 2071,1987.

35. Shah S., Nath V., Pandey A.P.: Evaluation of extravesical and Leadbetter-Politano ureteroneocystostomy in renal transplantation - Brit.J.Urol. 62:412, 1988.

36. Shoskes D.A., Hainbuiy D., Cranston D., Morris P.J.: Urological complications in 1000 consecutive renal transplant recipients - J.Urol. 153, 18-21, 1995.

37. Streem S.B., Nivick A.C., Steinmuller D.R., Musselman P.W.: Percutaneous techniques for the management of urologic renal transplant complications - J.Urol. 1986, 135:456.

38. Tilney N., Kirkman, R.L.: Surgical aspects of transplantation-Renal Transplantation, edited by M. Garovay, Churchill Livingstone, New York 1986, pag.93-121.

39. S. McFerson, E. Briggs, M. Lucan: Transplantul renal între posibilităţi şi realizare în Transilvania; USSM Cluj, 1991.

40. Lucan M., S. Mcferon, D. Briggs.: Prerogatives for transplant activity in Romania; Romanian – Scotish Medical Meeting, 1992, Glasgow

41. Lucan M.: Oportunitatea, prerogativele, dificultăţile realizării unui program de transplant în România; Raport la Şedinţa Omagială a Consorţiului Interuniversitar pentru Transplante de Organe cu sediul la Roma –1992

42. Lucan M.& Colectivul Clinicilor de Urologie, Nefrologie şi Cardiologie: Debutul activităţii de transplant renal în Transilvania; Zilele U.M.F. Cluj – Napoca, 1992.

43. D. Alfani, P. Berloco, M. Lucan: Logistica şi necesităţile transplantului renal de la donator viu şi de la cadavru; USSM Cluj, Secţia Chirurgie şi Nefrologie, 1992.

44. Lucan M.& Colectivul Clinicilor de Urologie, Nefrologie, Terapie Intensivă Cluj: Organizarea unui centru de transplant renal - între prerogative şi dificultăţi; Primul Congres Naţional de Nefrologie Bucureşti, 1993.

45. I. Paţiu, S. Răcăşan, A. Cristea, M. Lucan, M. Manasia, M. Gherman- Căprioară, L. Pîrvu, D. Vlăduţiu, C. Spinu: Transplantul renal de la donator viu înrudit. observaţie a 5 pacienţi; Primul Congres Naţional de Nefrologie Bucureşti, 1993.

46. Lucan M., I. Paţiu, S. Răcăşan, A. Cristea, M. Gherman-Căprioară, M. Manasia, D. Vlăduţiu: Este transplantul de la donator viu o soluţie pentru tratamentul insuficienţei renale cronice terminale în România?; Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

47. Lucan M., N. Miu, A. Bizo, P. Rotariu: Transplantul renal pediatric. Alternative terapeutice. Dificultăţi tehnice., Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

48. Lucan M., Alfani D., Cortessini R., Fahlenkamp D., Ghervan L., Loening S.A.,: Tehnica chirurgicală a transplantului renal - în Manual de Transplant Renal, sub redacţia M. Lucan, ed. Clusium & Celsius, Cluj-Napoca, p 141-190.

49. Lucan M., L. Bugov, S. Albu: Is age contraindication in renal transplantation?; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

50. Lucan M., L. Ghervan, G. Ispas: Alternative chirurgicale pentru artere multiple de la donator viu; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

51. Lucan M., I. Popescu: Evaluarea stadiului actual al transplantului în România; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

52. I. Acalovski, G. Persijn, R. Margreiter, J. Wadstrom, W. Blunie, F. Bremer, M. Lucan: Selectarea donatorului în moarte cerebrală; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

53. Lucan M., G. Ispas: Criterii de alocare a organelor de transplant. Comparaţie cu legile europene; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

54. Margreiter R., J. Wadstrom, I. Poepescu; Tehnica chirurgicală de recoltare a organelor pentru transplant; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

55. A di Naro M. Zaiak, M. Lucan: Soluţii de conservare pentru transplant. Experienţa Celsior; Primul Congres Naţional de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

56. Lucan M., J. Wadstrom, G. Persijn, F. Bremer.: Locul donatorului viu in contextul actual al transplantului de rinichi; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

57. Lucan M., D. Neculoiu, A. Bizo, L. Bugov.: Tratamentul crizei de rejet acut și iterativ; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

58. Mulbacher F., R. Margreiter, G. Persijn, M. Lucan: Conceptul terapiei secvențiale a insuficienței renale cronice decompensate; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

59. Wadstrom J., M. Lucan: Alternative chirurgicale de recoltare renală de la donator viu: Primul Congres Național de Transplant al Romtrans-plant – Cluj-Napoca 1998.

60. Lucan M., J. Wadstrom. Impactul anomaliilor congenitale asupra calității transplantului renal; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

61. Lucan M., J. Wadstrom: Utilizarea donatorilor marginali; alternativa viabilă în contextul deficienței de organe de transplant; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

62. Lucan M. & Co.: Complicații chirurgicale posttransplant renal; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

63. Lucan M., J. Wadstrom, R. Margreiter: Complicații chirurgicale post transplant renal; European Congress of Urology – Paris 1996.

64. N. Miu, M. Lucan, A. Bizo, C. Aldea, D. Deleanu: Transplantul renal pediatric; alternativa viabilă de tratament a IRC decompensate; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

65. Lucan M., R. Badea, G. Ispas, L. Ghervan: Kidney transplantation from living donors. are multiple arteries an obstacle?; International workshop on living donor for kidney transplantation – Uppsala, septembrie 1998.

66. Lucan M., L. Ghervan, G. Ispas: Prehemodialysis kidney transplantation; from living donor; International workshop on living donor for kidney transplantation – Uppsala, septembrie 1998.

67. Lucan M., L. Ghervan: Are old living donors suitable for renal transplantation?; Austotransplant Congress – Bad Totzmanndorf – oct. 1998.

68. Lucan M.: Are grafts with multiple arteries suitable in kidney transplantation?; Austotransplant Congress – Bad Totzmanndorf – oct. 1998.

69. Lucan M., A. Bizo, L. Bugov: Preemptive transplantation from living donor; Autotransplant Congress – Bad Totzmanndorf – oct. 1998.

70. Lucan M., Ghervan L., Giurgiu C.: Alternative terapeutice minim invazive de rezolvare a limfocelului posttransplant; Al VIII-lea Simpozion National de Endourologie, Oradea, Mai 1999.

71. Lucan M., L. Ghervan, A. Bizo, G. Ispas: Comparative evaluation: latero-lateral anastomosis vs synthetic patch anastomosis in dealing with multiple renal arteries from living donors; 6th Congress of Mediterrean Urological Association, Cairo, Sept. 1999.

72. Manual de transplant renal, sub redacția M. Lucan, cu participarea a 20 de personalități internaționale, editura Atlas Clussium & Celsius Cluj-Napoca 1999 (600 pagini).

73. Renal transplantation, edited by St. Löening &D. Fahlenkamp, Charite – Berlin, Germany, 1997, cap. Romanian experience in renal transplantation from living donor.

74. Lucan M., I. Pațiu, M. Gherman: Transplantul renal între dorințe, realizări și necesități, Medicina modernă, ianuarie 1995, pg. 635-638.

75. Lucan M.: Is age a contraindication in renal transplantation from living donors?; Transplantation International 1998

76. Lucan M., G. Ispas, M. Neculoiu: Prehemodyalisis kidney transplantation from living donors, Medicina Modernă nr. 2 1998

77. Lucan M., G. Ispas, L. Ghervan: Multiple arteries from living donors; surgical alternatives for correction, Archives of the Balcan Medical Union 1998

78. Lucan M., L. Ghervan, G. Ispas: Anatomic anomalies of kidnies from living donors; are those graft suitable, Clujul Medical 1998

21.
CHIRURGIA URETERULUI

56. Lucan M., J. Wadstrom, G. Persijn, F. Bremer.: Locul donatorului viu in contextul actual al transplantului de rinichi; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

57. Lucan M., D. Neculoiu, A. Bizo, L. Bugov.: Tratamentul crizei de rejet acut și iterativ; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

58. Mulbacher F., R. Margreiter, G. Persijn, M. Lucan: Conceptul terapiei secvențiale a insuficienței renale cronice decompensate; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

59. Wadstrom J., M. Lucan: Alternative chirurgicale de recoltare renală de la donator viu: Primul Congres Național de Transplant al Romtrans-plant – Cluj-Napoca 1998.

60. Lucan M., J. Wadstrom. Impactul anomaliilor congenitale asupra calității transplantului renal; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

61. Lucan M., J. Wadstrom: Utilizarea donatorilor marginali; alternativa viabilă în contextul deficienței de organe de transplant; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

62. Lucan M. & Co.: Complicații chirurgicale posttransplant renal; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

63. Lucan M., J. Wadstrom, R. Margreiter: Complicații chirurgicale post transplant renal; European Congress of Urology – Paris 1996.

64. N. Miu, M. Lucan, A. Bizo, C. Aldea, D. Deleanu: Transplantul renal pediatric; alternativa viabilă de tratament a IRC decompensate; Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998.

65. Lucan M., R. Badea, G. Ispas, L. Ghervan: Kidney transplantation from living donors. are multiple arteries an obstacle?; International workshop on living donor for kidney transplantation – Uppsala, septembrie 1998.

66. Lucan M., L. Ghervan, G. Ispas: Prehemodialysis kidney transplantation; from living donor; International workshop on living donor for kidney transplantation – Uppsala, septembrie 1998.

67. Lucan M., L. Ghervan: Are old living donors suitable for renal transplantation?; Austotransplant Congress – Bad Totzmanndorf – oct. 1998.

68. Lucan M.: Are grafts with multiple arteries suitable in kidney transplantation?; Austotransplant Congress – Bad Totzmanndorf – oct. 1998.

69. Lucan M., A. Bizo, L. Bugov: Preemptive transplantation from living donor; Autotransplant Congress – Bad Totzmanndorf – oct. 1998.

70. Lucan M., Ghervan L., Giurgiu C.: Alternative terapeutice minim invazive de rezolvare a limfocelului posttransplant; Al VIII-lea Simpozion National de Endourologie, Oradea, Mai 1999.

71. Lucan M., L. Ghervan, A. Bizo, G. Ispas: Comparative evaluation: latero-lateral anastomosis vs synthetic patch anastomosis in dealing with multiple renal arteries from living donors; 6th Congress of Mediterrean Urological Association, Cairo, Sept. 1999.

72. Manual de transplant renal, sub redacția M. Lucan, cu participarea a 20 de personalități internaționale, editura Atlas Clussium & Celsius Cluj-Napoca 1999 (600 pagini).

73. Renal transplantation, edited by St. Löening &D. Fahlenkamp, Charite – Berlin, Germany, 1997, cap. Romanian experience in renal transplantation from living donor.

74. Lucan M., I. Pațiu, M. Gherman: Transplantul renal între dorințe, realizări și necesități, Medicina modernă, ianuarie 1995, pg. 635-638.

75. Lucan M.: Is age a contraindication in renal transplantation from living donors?; Transplantation International 1998

76. Lucan M., G. Ispas, M. Neculoiu: Prehemodyalisis kidney transplantation from living donors, Medicina Modernă nr. 2 1998

77. Lucan M., G. Ispas, L. Ghervan: Multiple arteries from living donors; surgical alternatives for correction, Archives of the Balcan Medical Union 1998

78. Lucan M., L. Ghervan, G. Ispas: Anatomic anomalies of kidnies from living donors; are those graft suitable, Clujul Medical 1998

21.
CHIRURGIA URETERULUI

21.
CHIRURGIA URETERULUI

M. LUCAN
L. PISTERS
C.C. SCHULMAN
M. SHALEV
F. STAERMAN
M. RIFKINN
Z. WAJSMAN

21.1. OPERAȚII RECONSTRUCTIVE

21.1.1. Ureterocistoneostomia

M. LUCAN

În general chirurgia ureterală și reimplantările uretero-vezicale reprezintă un capitol absolut necesar în arsenalul unui chirurg urolog complet. Începând cu reimplantările pentru condiții congenitale refluante sau obstructive, continuând cu substituția ureterală cu ajutorul anselor intestinale și terminând cu reconstrucția ureterală după operațiile de transplant renal sau autotransplant renal, toate acestea prin frecvență, prin importanță și mai ales prin consecința directă pe care o au asupra funcționalității unității renale respective ocupă un loc foarte important în arsenalul terapeutic urologic.

Chirurgia ureterului este poate piatra de încercare cea mai semnificativă care, în domeniu strict urologic vorbind, diferențiază urologii completi de cei care mai au de învățat.

Ureterocistoneostomia (respectiv reimplantarea ureterului în vezică) poate să fie utilizată în mai multe situații patologice. În primul rând ea are indicație de aplicație în refluxul vezico-ureteral congenital persistent cu pusee de infecție recidivantă; de asemenea reimplantările ureterovezicale antireflux trebuie realizate și în contextul refluxurilor secundare masive, prin obstacole sub colul vezical de tipul valvelor uretrale. În această situație protocolul terapeutic este mai complex, inițial rezolvându-se obstacolul creat de valva uretrală și ulterior trebuie evaluată necesitatea și utilitatea unei implantări ureterovezicale antireflux.

În chirurgia urologică de zi cu zi, a adultului, nu rareori întâlnim traumatisme sau stenoze ale ureterului inferior care necesită reimplantare uretero-vezicală. problemele de obicei asociate acestei situații sunt deficitele de substanță ureterală uneori importante care necesită a fi surpasate. Prin acestă prismă realizarea unei reimplantări antireflux la adult nu mai reprezintă un prerogativ esențial dacă acest lucru este pus în balanță cu supraviețuirea unității renale respective datorită lipsei de substanță ureterală.

Disecția intravezicală a ureterului

Este o tehnică mult utilizată în chirurgia urologică pediatrică deoarece după disecția intravezicală a ureterului pot fi utilizate diverse

metodologii de creere a tunelului antireflux, respectiv tehnica de reimplantare Politano-Leadbetter, tehnica de avansare ureterală Glen-Anderson, avansarea trigonală Cohen şi o serie întreagă de derivaţii din acestea.

Toate aceste tehnici dau rezultate comparabil bune atunci când sunt executate chirurgical corect.

1. Poziţie obişnuită pentru abord a vezicii urinare, elevatorul mesei de operaţie la nivelul sacrului. Abordul vezicii urinare prin incizie tegumentară transversală sau de preferat verticală marginile vezicii urinare fiind amarate cu fire neresorbabile. Pentru evidenţierea câmpului operator, respectiv a trigonului, se utilizează de obicei depărtătoare vezicale sau de preferinţă valve vezicale pentru a evita leziunile de decubit; domul vezical, sub protecţia unei comprese mari umezite, este retractat ascendent cu o valvă curbă maleabilă.

2. Cateterizaţi unul sau ambele meate ureterale în funcţie de necesitatea de reimplantare, cu catetere de silastic 5 Ch care sunt avansate până în bazinetul renal. Aceste catetere sunt amarate chiar în buza meatului ureteral cu fir sintetic neresorbabil 4.0 de preferinţă încărcând de mai multe ori marginile meatului ureteral. Sutura respectivă se înnoadă în 8 pe cateterul ureteral.

3. Trăgând cu blândeţe de cateterul ureteral, incizaţi mucoasa din jurul meatului ureteral cu o foarfecă foarte fină (fig. 21.1.).

Continuaţi disecţia cu ajutorul acestei foarfeci care tinde să menţină planul de disecţie apropiat de peretele ureteral, secţionând iniţial fibrele musculare trigonale superficiale şi apoi aderenţele la adventicea ureterală din teaca Waldeyer (fig. 21.2, fig. 21.3.).

Această disecţie, în mâini experimentate, în mod obişnuit se execută cu uşurinţă dacă nu sunt procese inflamatorii precedente sau alte procese patologice care să împiedice alunecarea intravezicală a ureterului. În momentul secţionării trigonului, întotdeauna există un vas arterial de dimensiuni mici a cărui hemostază se face cu pensa de electrocoagulare bipolară. În această avansare intravezicală, ajutorul are un rol extrem de important, expunând succesiv aderenţele ureterale cu o pensă fină lungă cu mâna dreaptă, iar cu mâna stângă folosind intensiv aspiratorul pentru a crea un câmp bun chirurgului. Folosirea lămpilor frontale creşte luminozitatea locală şi deci şi eficienţa gesturilor chirurgicale. Este recomandabilă de

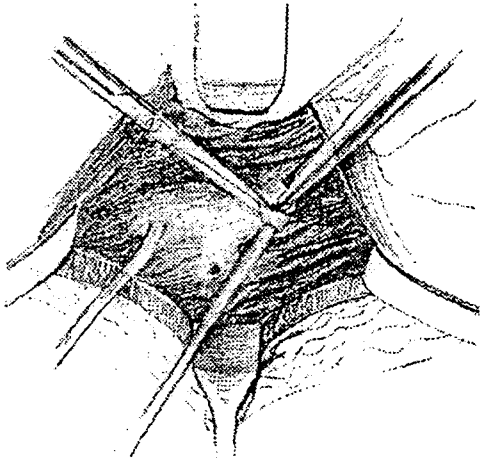


Fig. 21.1. Disecţia intravezicală a ureterului

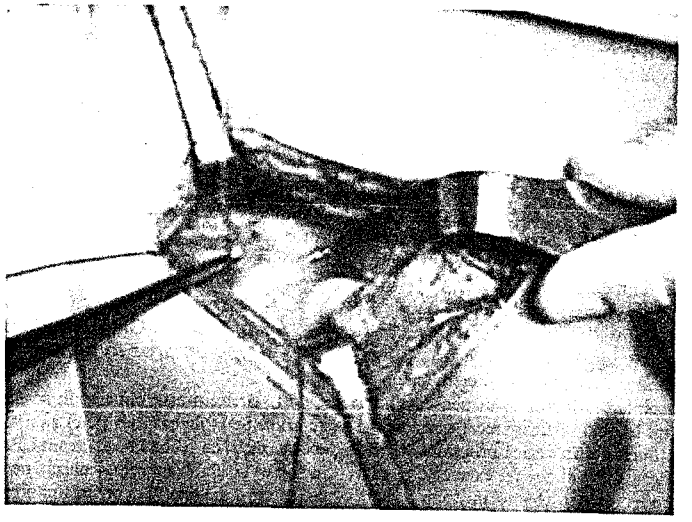


Fig. 21.2. Incizia mucoasei în jurul orificiului ureteral.

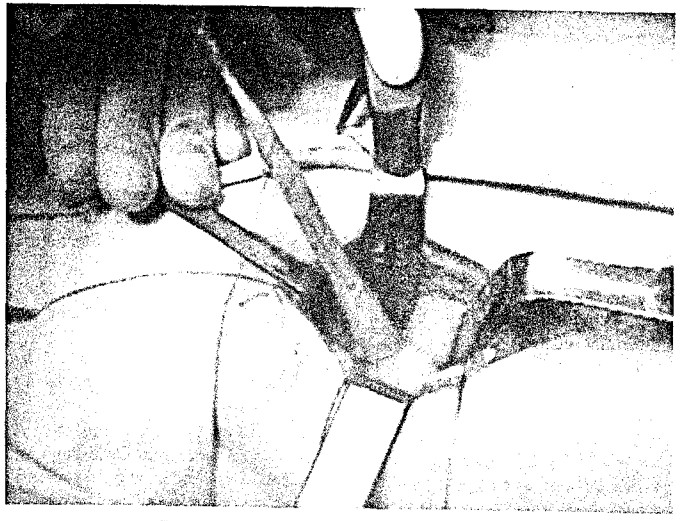


Fig. 21.3. Atragerea ureterului distal în vezica urinară.

asemenea, pentru situaţiile mai dificile, folosirea lupelor măritoare. Cu această tehnică, ureterul poate fi mobilizat pe o distanţă apreciabilă care evident depinde şi de gradul dilataţiei ureterale prealabile. Astfel pregătit, ureterul poate fi utilizat pentru una din tehnicile de reimplantare enumerate.

Ureterocistoneostomia Politano-Leadbetter

1. Introduceţi o pensă Mixter varianta lungă în hiatusul rezultat între peretele vezical şi cel ureteral şi disecaţi ascendent peretele vezical, pensa fiind manevrată cu concavitatea în sus (fig. 21.4.a).

La aproximativ *2,5* cm ascendent pe traiectul ureterului, peretele vezical este incizat pe vârful pensei. Îndepărtaţi stentul ureteral, amaraţi ureterul cu un fir de tracţiune aşteptare şi cu ajutorul pensei mixter avansaţi ureterul în noul orificiu creeat ascendent şi lateral. Atrageţi ureterul în vezică prin noul orificiu creat. Marele dezavantaj al acestei excelente tehnici de reimplantare este chiar acest prim timp în care partea de disecţie oarbă retrovezicală nu are certitudinea completă a unui gest corect. Hiatusul original ureteral muscular rămas liber este închis cu fire separate 3.0 sintetice resorbabile (fig. 21.4.b).

2. De la noul loc de intrare al ureterului în vezică, descendent spre vechiul orificiu, se disecă cu foarfecă fină un tunel submucos care în final trebuie să aibă aproximativ raportul 3:1 lungimea faţă de diametrul ureterului reimplantat. Avansaţi ureterul spre noul orificiu cu ajutorul firului de aşteptare şi a pensei Mixter (fig. 21.5.a).

Spatulaţi ureterul şi amaraţi-l la vechiul meat ureteral cu fire separate 4.0 sau *5.0* sutură sintetică monofilament absorbabilă (Maxon). Suturile trebuie realizate în aşa fel încât contactul mucoasei ureterale cu mucoasa vezicală din jurul meatului ureteral să fie realizat în condiţii bune pentru o cicatrizare rapidă. Închideţi de asemenea cu fire sintetice de sutură resorbabilă (catgut cromat 4.0) noul orificiu de intrare a ureterului în vezică, introduceţi un stent în ureter *5* ch pe care îl amaraţi la mucoasa vezicală cu o sutură absorbabilă catgut simplu 3.0 şi apoi îl scoateţi transvezicoparietal şi-l ataşaţi la un sistem de drenaj închis. Închiderea vezicii pe drenaj prin contraincizie cu tub Malecot 14-16 Ch., drenaj prin contraincizie a spaţiului Retzius, închiderea abdomenului, la copii cu suturi sintetice absorbabile 3.0 (fig. 21.5.b). În urmărirea postoperatorie a acestei operaţii, prima urografie de obicei se face la 6 săptămâni (urografie intravenoasă) şi o cistografie micţională la 3 luni. Supravegheaţi infecţia urinară. Urografia intravenoasă ulterioară va fi efectuată la 6 luni, tot atunci efectuându-se şi o ecografie de control cu măsurarea exactă a diametrului cavităţilor renale care va fi introdusă în dosarul de urmărire al copilului (dimensiunile cavităţilor măsurate ecografic vor fi comparate în evoluţie pentru a putea preveni o degradare postoperatorie a rinichiului).

Ureterocistoneostomia transvezicală în maniera Glenn-Anderson - implantarea în tunel distal -

1. Ureterul este eliberat în maniera descrisă anterior. Se realizează un tunel submucos de data aceasta distal de vechiul meat ureteral. Pentru a creşte lungimea tunelului antireflux incizaţi peretele vezical pe 0,5 cm-1 cm deasupra orificiului ureteral original în direcţie oblic ascendent extern. Peretele vezical astfel incizat este suturat cu fire separate sintetice resorbabile 4.0 în aşa fel încât ureterul iese prin unghiul superior al acestei incizii (fig: 21.6.a).

Atrageţi ureterul prin tunelul distal creat, amarându-l la noul orificiu ureteral cu fire separate de sutură sintetică resorbabilă monofilament şi închizând mucoasa vezicală la nivelul vechiului orificiu cu fire separate de catgut cromat 4.0 (fig.21.6.b.c.).

Utilizaţi întotdeauna pentru primele 4 zile un stent ureteral *5* Ch siliconat amarat la mucoasa vezicală cu un fir de catgut simplu 4.0. închideţi peretele vezical pe drenaj prin contraincizie. Stentul ureteral este scos de asemenea prin contraincizie. Drenajul vezicii urinare se realizează cu tub Malecot 14-16 Ch. sau mai bine cu tub siliconat multiperforat de diametru similar.

Reimplantarea ureterală antireflux cu avansare trans-trigonală Cohen

1. Eliberarea ureterului sau ureterelor ca în descrierile precedente. Dacă după atragerea endovezicală a ureterului hiatusul ureteral (locul de intrare a ureterului în vezică) apare larg, închideţi-l cu 2-3 suturi sintetice absorbabile 4.0. Dacă din

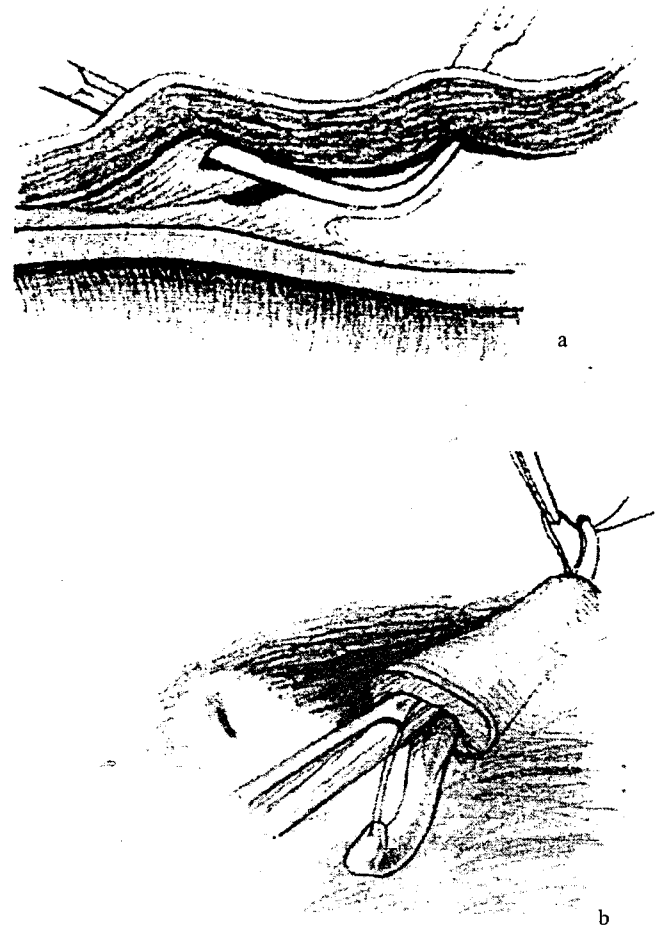


Fig. 21.4.a,b: Ureterocistoneostomie Politano-Leadbetter: crearea unui nou orificiu de intrare a ureterului prin peretele vezical.

Fig. 21.5.a,b: Ureterocistoneostomie Politano-Leadbetter: crearea tunelului submucos antireflux.

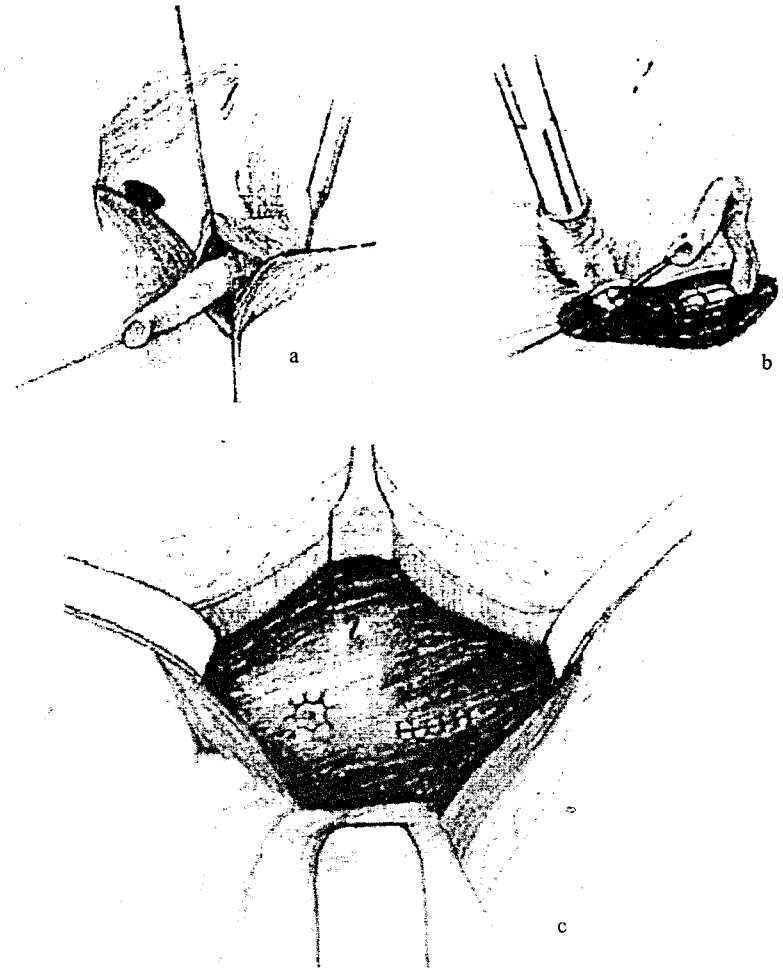


Fig. 21.6. Ureterocistoneostomia Glenn-Anderson
a - ascensionarea orificiului de intrare a ureterului prin peretele muscular, b - crearea unui tunel submucos distal şi atragerea ureterului pe acest traiect, c - anastomoza ureterului spatulat distal la mucoasa vezicală, refacerea integrităţii mucoasei vezicale.

contra, lungimea ureterului atras endovezical pare a nu fi suficient de lungă, incizați supero-extern hiatusul ureteral prelungind astfel traiectul endovezical al ureterului.

Noul orificiu al traiectului submucos este localizat superior și lateral de meatul ureteral opus. Cu sau fără ajutorul a 5-10 cm³ de ser fiziologic injectat submucos, se disecă începând de la acest nivel un traiect submucos înspre orificiul ureteral al ureterului disecat, deci în partea opusă. Ureterul este atras în tunel cu ajutorul unui fir de așteptare și a unei pense Mixter mică. Un element esențial pentru succesul operației este acela ca ureterul să stea în tunel și să ajungă fără tensiune la noul meat ureteral (fig. 21.7.a,b.). Închideți meatul ureteral, ancorați ureterul la noul meat ureteral cu fire separate de maxon *5.0* pe splint 5Ch siliconat scos transparietovezical, în prealabil amarat la mucoasa vezicală cu catgut simplu 4.0 (fig. 21.8.a,b.).

2. Dacă este nevoie de reimplantarea ambelor uretere, din orificiul primului ureter se creează transtrigonal un tunel paralel prin care se aduce ureterul din partea dreaptă. În acest fel ureterul din dreapta se va deschide în meatul ureteral al ureterului din stânga, iar ureterul din stânga, printr-un nou orificiu, superior *și* lateral de orificiul ureteral vechi din dreapta. Este preferabil drenajul cu stenturi *3-5* zile postoperator pentru a preveni o evoluție complicată datorită edemului imediat postoperator. De obicei vezica urinară se drenează prin contraincizie cu tub Malecot 14-16 Ch. Închiderea peretelui vezical și abdominal ca în situațiile precedente (fig. 21.9.a,b.).

Comentariul editorului

Personal utilizez cât de frecvent se poate această tehnică de avansare transtrigonală. Cu o singură modificare: de câte ori lățimea trigonului o permite prefer crearea unui singur tunel transttrigonal în așa fel încât în final ureterele vor avea aspectul unor brațe încrucișate. Efectul cosmetic este bun, eficiența antireflux excelentă; de fiecare dată, ca și în situațiile precedente, prefer utilizarea stenturilor ureterale pentru perioada inițială postoperatorie (fig. 21.10.).

Această tehnică a fost popularizată ulterior de un autor japonez. Nu am observat consecințele negative menționate de J.Cohen datorită localizării ambelor uretere într-un tunel unic.

Tehnica poate fi aplicată și în cazul ureterelor dilatate, cu condiția ca lungimea tunelului submucos să fie de trei ori diametrul ureterului (fig. 21.11.)

Reimplantarea uretero-vezicală a ureterelor dilatate

Ureterele dilatate sau megaureterele pot fi de două feluri: refluante sau obstructive. O cistografie retrogradă va diferenția megaureterele obstructive de cele refluante. Reimplantarea uretero-vezicală este similară. Megaureterul reprezintă un alt teritoriu chirurgical urologic unde imaginația cercetătorilor în domeniu a fost foarte fertilă.

Pentru tratamentul megaureterului s-au inițiat tehnici chirurgicale începând cu simpla incizie endoscopică a meatului ureteral, continuând cu îmbrăcarea ureterului într-un segment vascularizat intestinal pentru a-i împrumuta peristaltica intestinală, continuând în zilele noastre cu dilatația meatului ureteral pentru megaureterele obstructive cu balon cu hiperpresiune, pentru a rupe inelul fibros nonfuncțional de la nivelul joncțiunii uretero-vezicale. Totuși, cele mai constante rezultate le-a dat chirurgia de remodelare și excizie cu ureterocistoneostomie convențională.

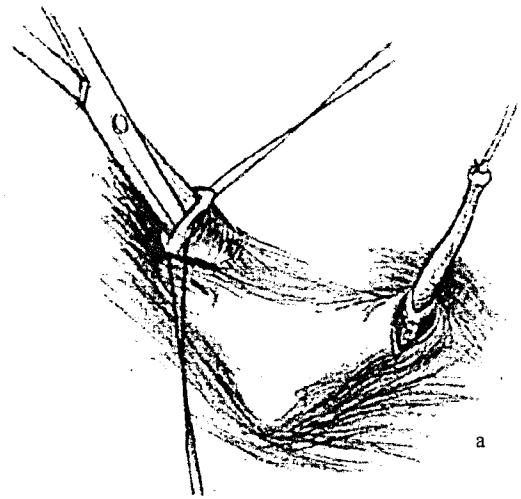
Scopul remodelării cu sau fără excizie este de a crea ureterului un diametru acceptabil, pentru a fi introdus într-un tunel antireflux submucos.

O astfel de operație reconstructivă nu este motivată în totalitate, dacă rinichiul controlateral este normal sau dacă se dovedește pe studiile renografice că participarea rinichiului ce urmează să fie operat este mai mică de 10 la sută din totalul funcției renale.

Rezultatul reimplantării ureterale la pacienții cu vezică mică noncompliantă este de multe ori mediocru.

1. Incizie mediană subombilicală, disecția vezicii urinare, amararea ei cu fire neresorbabile. Identificați meatul ureteral patologic, cateterizați-l cu un stent siliconat *5.0* Ch și disecați ureterul atrăgându-l endovezical în maniera descrisă anterior, cât de mult posibil (fig. 21.12.).

2. Continuați disecția laterovezical până la nivelul bifurcației venei iliace interne. Atrageți ureterul în afara vezicii urinare și eliberați-l de aderențele peritoneale adiacente (fig. 21.13.). Pe stentul ureteral încă prezent pensați 5-10 cm din peretele ureteral cu pensele Babcock sau Hendren în așa fel încât 5-10 cm



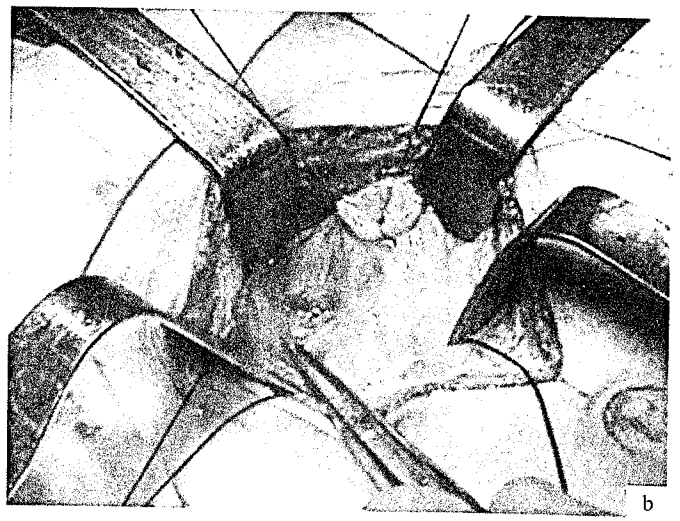
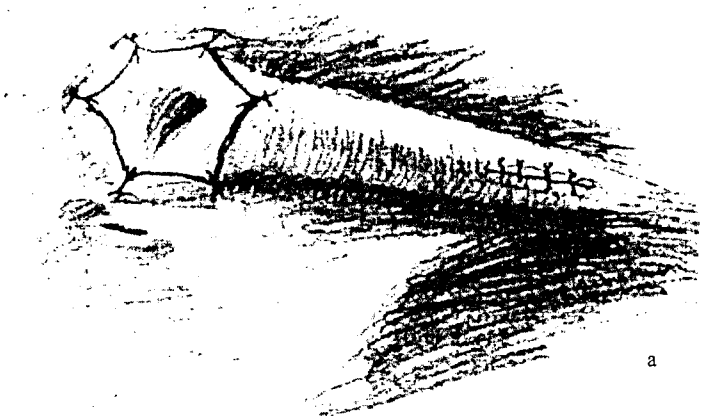


Fig. 21.7.a,b: Ureterocistoneostomia transtrigonală Cohen
a - atragerea endovezicală a ureterului și crearea tunelului submucos retrotrigonal, b - aspect intraoperator.



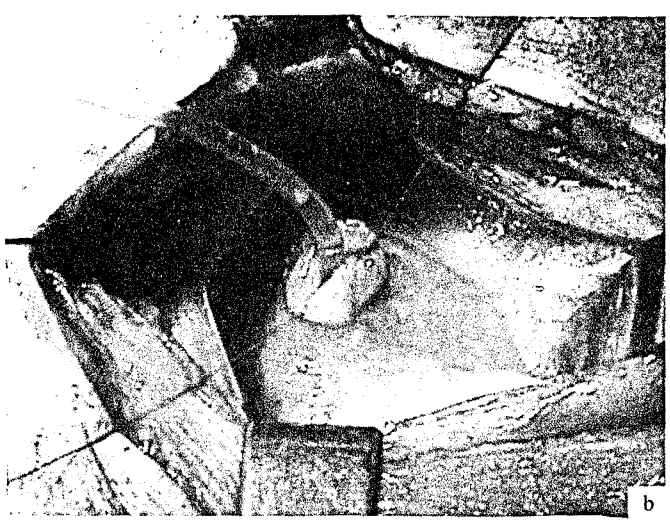


Fig. 21.8.a,b: Ureterocistoneostomia transtrigonală Cohen
a - anastomoza ureterului spatulat la noul orificiu şi refacerea integrităţii mucoasei vezicale la vechiul orificiu, b - aspect intraoperator.

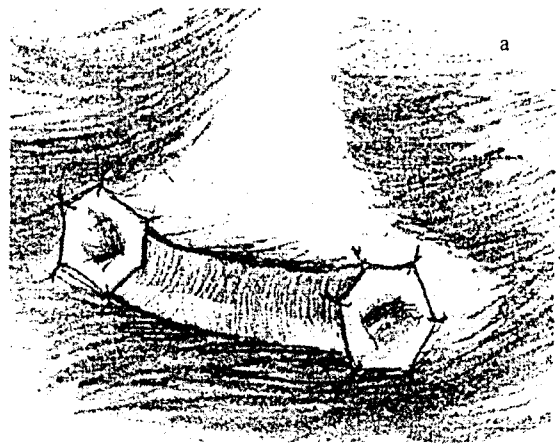


Fig. 21.9.a,b: Reimplantarea retrotrigonală bilaterală.

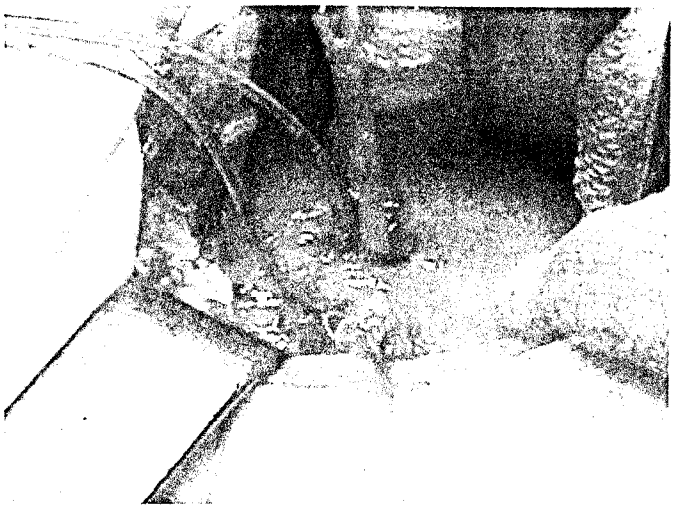


Fig. 21.10. Ureterocistoneostomie retrotrigonală bilaterală în tunel unic.

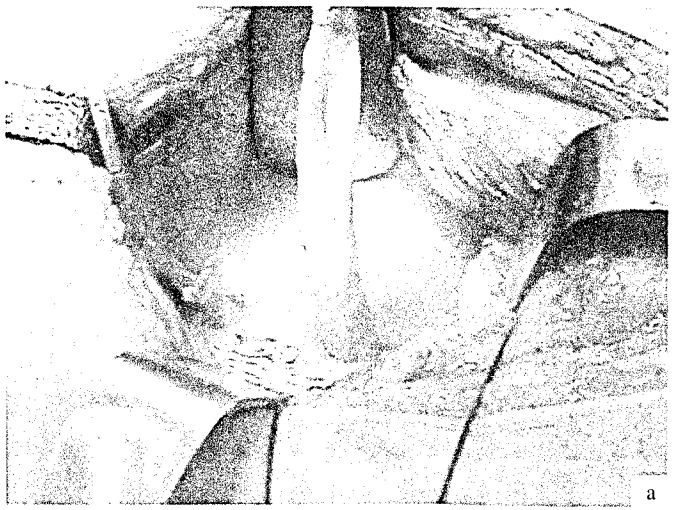


Fig. 21.11. Reimplantarea retrotrigonală a ureterelor dilatate.
a - lungimea tunelului submucos este de 3 ori diametrul ureteral.

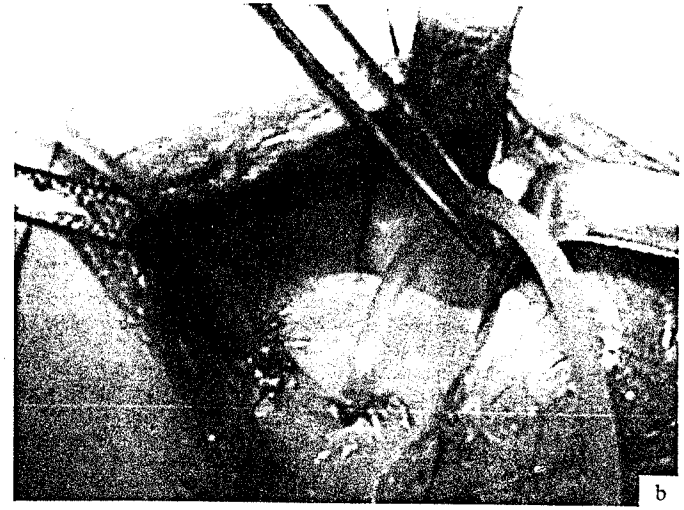


Fig. 21.11. Reimplantarea retrotrigonală a ureterelor dilatate. b - aspect final.

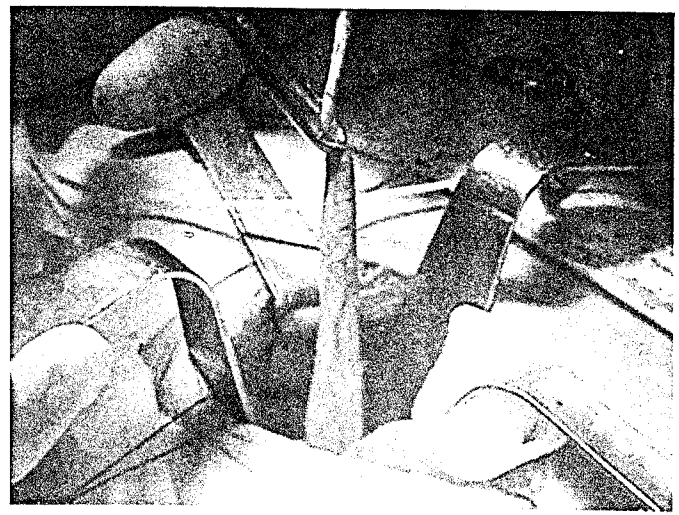


Fig. 21.12. Atragerea endovezicală a megaureterului.

din peretele lateral al ureterului sunt excizaţi într-o manieră oblică având grijă ca medial să protejăm vasele periadventiciale (fig. 21,14. a,b,c.).

Marginile ureterului sunt suturate în două straturi cu sutură sintetică absorbabilă, primul strat Maxon 4.0 şi al doilea Vicryl 3.0 fir continuu. Este de preferat ca suturile distale să fie în amândouă straturile separate, pentru a permite rezecţia complementară la nevoie a extremităţii distale a ureterului.

3. Reîntoarceţi-vă vezical, închideţi orificiul ureteral din peretele muscular cu suturi 4.0 sintetice resorbabile, pregătiţi ureterului un nou orificiu de intrare în vezică, la 3-4 cm superior şi lateral de vechiul orificiu, incizând mucoasa vezicală de la vechiul orificiu ureteral până la noul orificiu ureteral şi decolând-o lateral pentru a crea un tunel submucos adecvat cu noua grosime a ureterului de implantat.

La extremitatea superolaterală a noului tunel se face un orificiu în peretele vezical muscular şi ureterul cu un fir de aşteptare, este atras în interiorul vezicii urinare (fig. 21.15. a,b.).

4. Ureterul este astfel aşezat în patul vezical nou creat încât linia de sutură realizată să fie în contact cu peretele vezical, deci situată posterior. Ancoraţi extremitatea distală a ureterului cu 2 fire sintetice absorbabile care vor include la extremitatea distală a ureterului mucoasa şi musculatura peretelui vezical, realizând astfel o ancorare solidă a reimplantării. Anastomozaţi deasupra ureterului mucoasa vezicală în prealabil decolată, cu suturi sintetice absorbabile sau mai bine cu catgut cromat 4.0. Protejaţi anastomoza cu tub 5 Ch de silastic introdus până în pelvisul renal şi scos transparietovezical. In finalul operaţiei, înainte de închiderea vezicii, ancoraţi peretele lateral vezical la tendonul mediu al muşchiului psoas cu 3 fire sintetice absorbabile Vicryl 2.0 (fig. 21.16. a,b,c).

Este important ca tunelul să aibă o lungime suficientă şi mai ales o vascularizaţie suficientă, care să-i permită un perete activ după reimplantare. Este esenţial ca ureterul să nu se anguleze. Închiderea vezicii urinare se face în maniera obişnuită, fiind

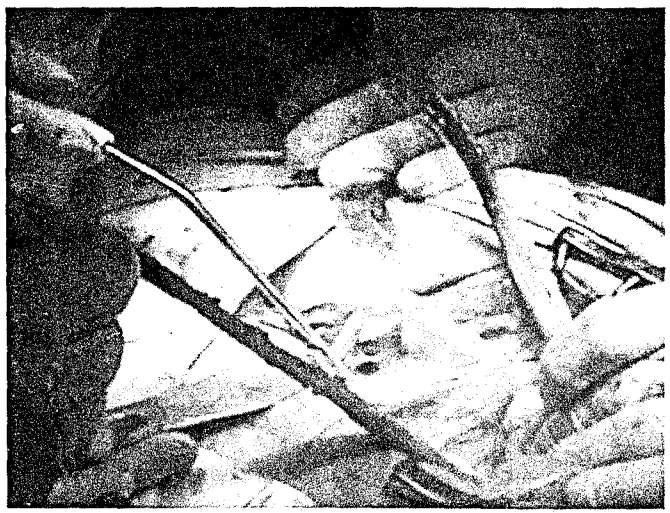


Fig. 21.13. Disecţia extravezicală a ureterului.

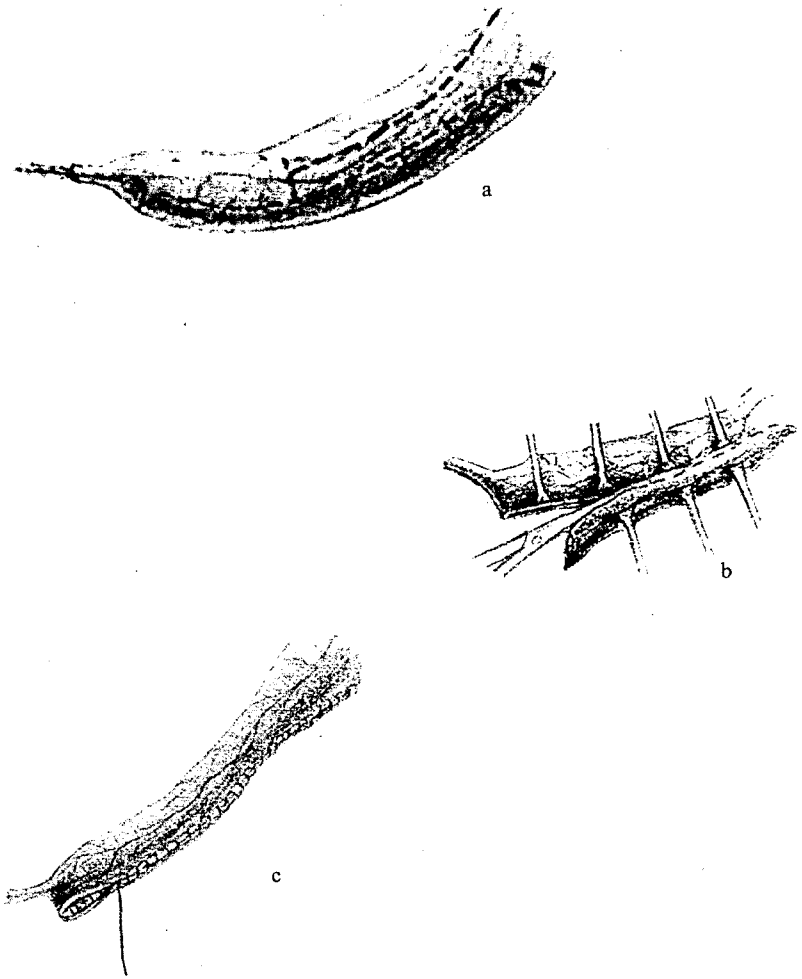
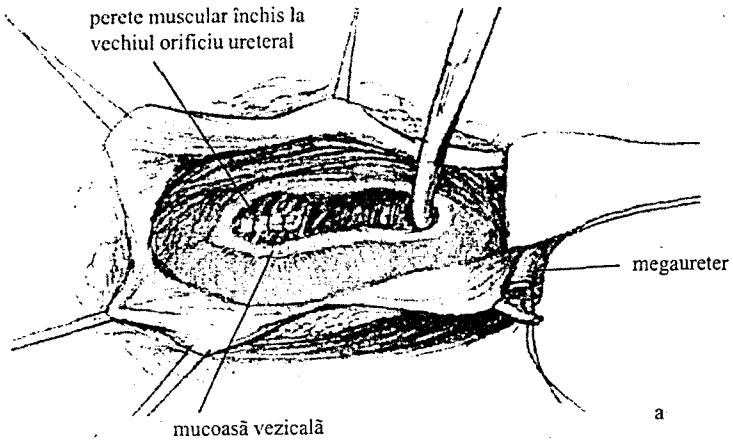


Fig. 21.14. Remodelarea prin excizie a megaureterului obstructiv.
a- megaureter obstructiv cateterizat, b - excizia surplusului de perete ureteral, c - ureterorafie în dublu strat.



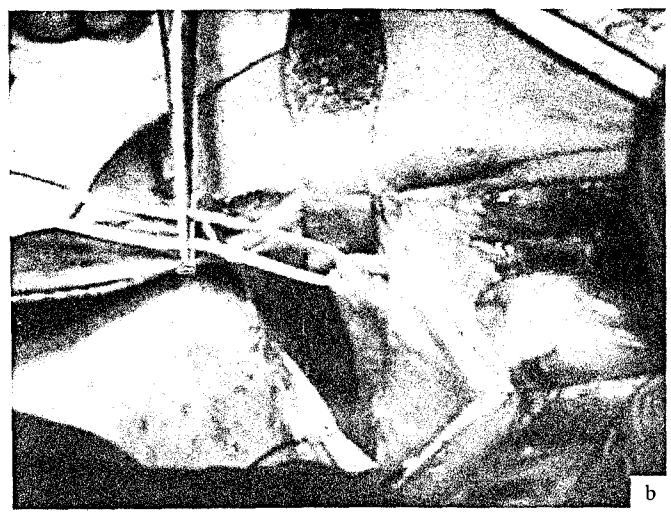


Fig. 21.15. Crearea unui nou orificiu de pătrundere a ureterului prin stratul muscular şi a tunelului mucos antireflux (a). Incizia longitudinală a mucoasei vezicale poate fi evitată (b).

drenată iniţial cu tub Malecot prin contraincizie transparietovezical.

În caz de megaureter obstructiv bilateral, procedura este efectuată similar şi pe partea opusă (fig. 21.17.a,b,c.).

Notă editor: La ora actuală noi folosim în mod curent, pentru drenajul vezical post-operator, tuburi de silastic multiperforate de diametru similar. Drenajul vezical se realizează astfel, în condiţii optime.

Tratamentul chirurgical al megaureterului prin tehnica plicaturării (Kalicinski)

Această tehnică chirurgicală lasă intactă vascularizaţia spiralată a ureterului care poate să fie secţionată în timpul tehnicii precedente (Hendren). Plicaturarea realizează în final un ureter rigid greu de reimplantat. Ca element comparativ excizia este preferabilă pentru ureterele foarte largi, iar plicaturarea lucrează mai bine pentru ureterele de diametre mai mici.

De remarcat că pentru prima sutură continuă care reduce lumenul ureteral la calibrul cateterului ce se găseşte în interior se foloseşte sutură sintetică resorbabilă 3.0 sau 4.0, iar pentru al doilea rând de suturi care plicaturează marginea liberă astfel creată în jurul ureterului se folosesc suturi întrerupte multiple 4.0 de acid poliglicolic (fig. 21.18.).

Evoluţie postoperatorie

Trebuie remarcat că relativ frecvent, copiii fac spasme vezicale după chirurgia de reimplantare ureterală. Această simptomatologie se exagerează atunci când ureterul reimplantat în peretele vezical are dimensiunile unui ureter remodelat în manierele descrise. Administrarea de antispastice 24 de ore din 24 şi verificarea permanentă a permeabilităţii cateterelor este esenţială pentru a asigura un rezultat acceptabil. Obstrucţia prin angularea ureterală sau

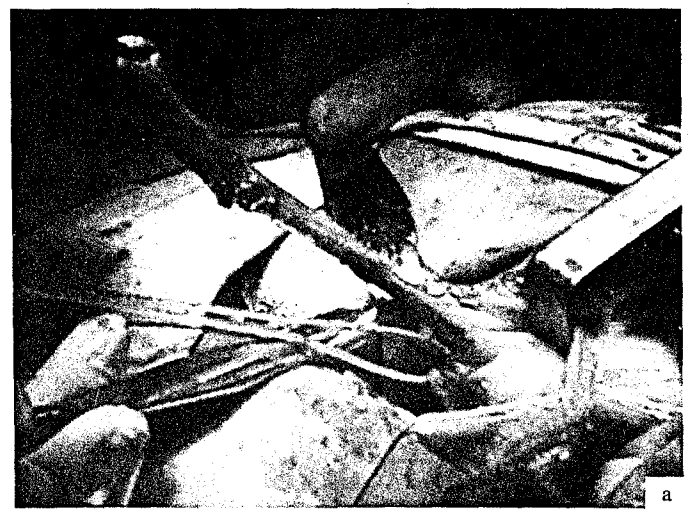
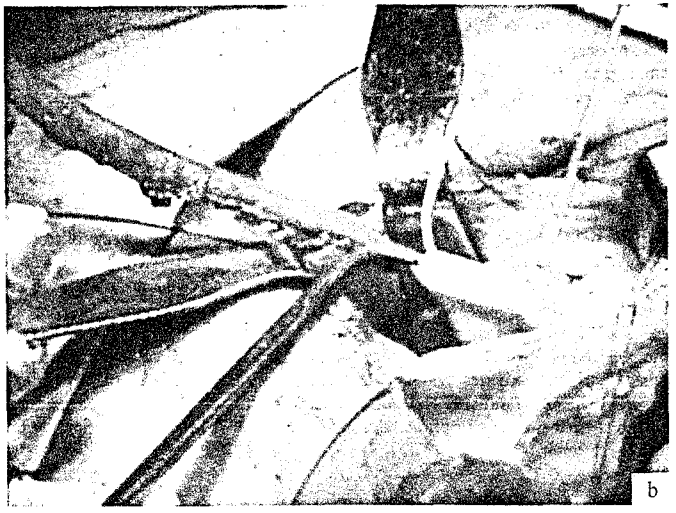


Fig. 21.16. Reimplantarea bilaterală pentru megaureter obstructiv bilateral. (a) atragerea endovezicală a ureterului drept.



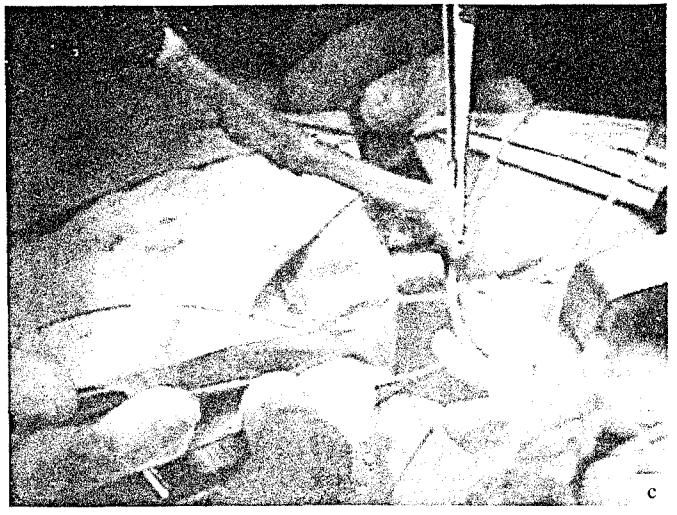


Fig. 21.16. Trecerea ureterului drept prin tunelul submucos (b) şi excizia excesului ureteral (c).

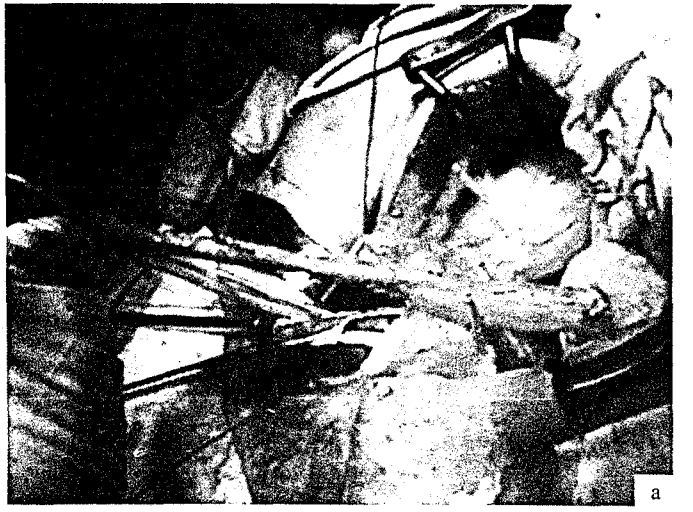


Fig. 21.17. Reimplantarea bilaterală pentru megaureter obstructiv bilateral.
a - atragerea endovezicală a ureterului stâng. b - trecerea ureterului prin tunelul submucos şi excizia excesului ureteral.

Fig. 21.17. Reimplantarea bilaterală pentru megaureter obstructiv bilateral. c - aspect final al reimplantării bilaterale.

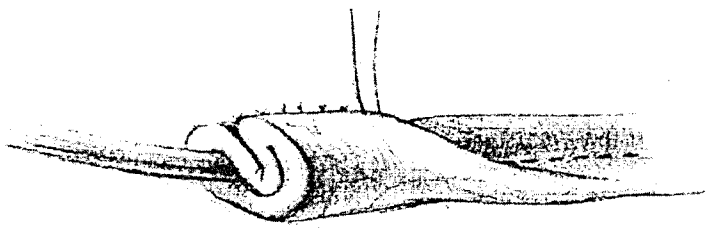


Fig. 21.18. Tehnica plicaturării Kalicinski.

refluxul datorită unui tunel prea scurt şi unui ureter prea rigid sunt relativ rare.

21.1.2. Operaţii pentru duplicitate ureterală

C. SCHULMAN

Duplicitatea ureterală este una dintre cele mai comune malformaţii ale tractului urinar. La majoritatea pacienţilor este descoperită incidental prin ultrasonografie prenatală; poate fi singură sau asociată cu alte malformaţii ale tractului urinar. Duplicitatea pieloureterală poate să fie completă sau parţială.

Duplicitatea parţială

Ureterele se pot uni la orice nivel între bazinet şi vezică. Prezenţa ureterelor bifide nu predispune la reflux şi indicaţia de corecţie chirurgicală este aceeaşi ca pentru un singur ureter. Dacă refluxul se produce, se produce în ambele uretere.

Uneori există o necoordonare peristaltică la joncţiunea celor două uretere cu apariţia de unde antiperistaltice care vor determina ascensiunea urinii dintr-un ureter în celălalt (aşa-numitul fenomen yo-yo) dar dilataţia ureterală rezultată nu este importantă.

Duplicitatea completă

Există două posibilităţi chirurgicale în duplicitatea completă în funcţie de faptul dacă refluxul afectează numai polul inferior (cel mai frecvent) sau ambele uretere. Refluxul se produce cel mai frecvent în polul inferior deoarece segmentul intravezical este mai scurt şi are o deschidere mai laterală în peretele vezical. Dacă ambele orificii ureterale, într-o duplicitate completă, se deschid la acelaşi nivel superior şi lateral atunci refluxul afectează ambele uretere. În cazul în care refluxul a afectat numai polul inferior al unei duplicităţi şi leziunile pielonefritice sunt importante, cu distrugere morfofuncţională, atunci heminefroureterectomia trebuie luată în consideraţie.

Duplicitatea cu megaureter

De obicei megaureterul primar în duplicitate este vizualizat numai pe sistemul ce drenează polul superior renal care are un traiect intravezical mai lung decât congenerul său. Megaureterul poate să fie segmentar sau complet. În majoritatea cazurilor parenchimul polului superior are destulă capacitate funcţională păstrată pentru a merita o operaţie de reimplantare. În mod obişnuit segmentul stenozat al megaureterului este îndepărtat şi ambele uretere sunt implantate ca o singură unitate. Uneori însă, dacă dilataţia megaureterului este importantă, este nevoie de remodelare.

Duplicitatea cu ureter ectopic

Orificiul unui ureter ectopic are deschiderea în afara vezicii urinare. În aproximativ 80% din cazuri este asociat cu duplicitate pieloureterală, mai ales la fetiţe. Un ureter ectopic la băieţi cel mai adesea se deschide la nivelul colului vezical şi a uretrei prostatice. Segmentul renal aferent unui ureter ectopic, atunci când este vorba de o duplicitate completă pieloureterală, este în marea majoritate a cazurilor de valoare funcţională scăzută. De aceea este recomandabilă heminefroureterectomia. Cât de completă este excizia ureterului ectopic, desigur aceasta trebuie adaptată de la caz la caz, dar în majoritatea cazurilor nu se indică disecţia distală completă a ureterului ectopic datorită posibilităţii antamării vascularizaţiei structurilor vecine.

Ureterocistoneostomia antireflux pentru duplicitatea parţială

Prin incizie mediană se deschide vezica urinară şi se plasează un retractor autostatic. Prin disecţie intra- şi extravezicală se eliberează ambele uretere, iar segmentul comun este excizat. Ambele uretere sunt reimplantate ca o singură unitate în tunelul submucos comun într-o manieră antireflux clasică. Utilizarea stenturilor de silastic 5 Ch este o manevră obişnuită. Drenaj vezical prin contraincizie, închidere în maniera descrisă în capitolul precedent (fig. 21.19. a,b).

Pieloureterostomia în duplicitatea incompletă pieloureterală

Abord lombar. Disecţie a ureterelor de la nivelul sinusului renal până la locul de unire. Ureterul polului superior dilatat este secţionat exact la locul de deschidere în ureterul polului inferior.

Este important să nu lăsăm perete ureteral restant la acest nivel, care se poate transforma ulterior în diverticul. Excesul de ureter dilatat este rezecat, iar

peretele ureteral este închis cu suturi sintetice resorbabile, fire separate (fig. 21.20. a,b).

Se realizează o anastomoză largă terminolaterală între ureterul polului superior şi bazinetul inferior cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă. Dacă anastomoza nu este foarte largă, ea se poate proteja fie prin nefrostomie, fie prin drenaj intern pielo-uretero-vezical (fig. 21.21.a,b.).

Montaje antireflux în duplicitate completă pieloureterală

Dacă ambele uretere sunt refluante, atunci se face disecţia în bloc a celor două elemente şi se reimplantează antireflux ca o singură unitate printr-una din metodele enumerate anterior (fig. 21.22. a,b, fig. 21.23. a,b.).

Operaţii pentru megaureter în duplicitate ureterală completă

Disecţie extravezicală de partea bolnavă. Ureterul polului superior renal este anastomozat la ureterul polului inferior la nivelul la care acesta nu este dilatat. Porţiunea terminală a megaureterului poate să fie lăsată pe loc, sau să fie deschisă larg şi marginile îndepărtate, având grijă să evităm traumatizarea vascularizaţiei ureterului polului inferior (fig. 21.24. a,b.).

Altă alternativă pentru megaureterul în duplicitate completă este anastomoza latero-laterală a extremităţilor ureterale şi reimplantarea extravezicală în tunel submucos unic, antireflux (fig. 21.25. a,b.).

Heminefrectomia

1. Abord lombar subcostal sau prin ultimul spaţiu intercostal, evidenţierea polului superior atrofiat cu parenchim dispărut şi cu ureterul adiacent dilatat (fig. 21.26 a.).

2. Capsula polului superior este incizată şi disecată lateral pentru a fi utilizată ulterior în acoperirea parenchimului renal restant.

Deoarece vascularizaţia polului superior este adesea extrem de variabilă şi unele dintre ramurile arteriale care par că intră în polul superior, în sinusul renal pot de fapt să realizeze distribuţia arterială şi la parenchimul restant, este preferabil să nu le ligaturăm şi să nu le secţionăm. De altfel este foarte evidentă demarcaţia dintre polul superior distrus şi polul inferior normal şi este preferabil să urmăm planul de clivaj vizibil şi să realizăm hemostaza treptat cu fire ancorate transparenchimatoase (fig. 21.26. b.).

3. După excizarea segmentului renal distrus, închidem capsula restantă deasupra. Este recomandabil să fixăm polul inferior de peretele muscular posterior, pentru a evita rotarea şi ischemierea pedicolului renal (fig. 21.26. c.).

Îndepărtarea ureterului ectopic

Disectie extravezicală cu mobilizare completă a ambelor uretere până la nivelul vezicii urinare. Pentru îndepărtare completă, ureterul ectopic se abordează transvezical şi este disecat prin peretele vezical la locul de inserţie a meatului ureteral (fig. 21.27. a,b.).

Trigonul este resuturat cât mai aproape de aspectul fiziologic şi ureterul polului inferior renal este implantat în vezica urinară printr-un procedeu antireflux (fig. 21.28. a,b.).

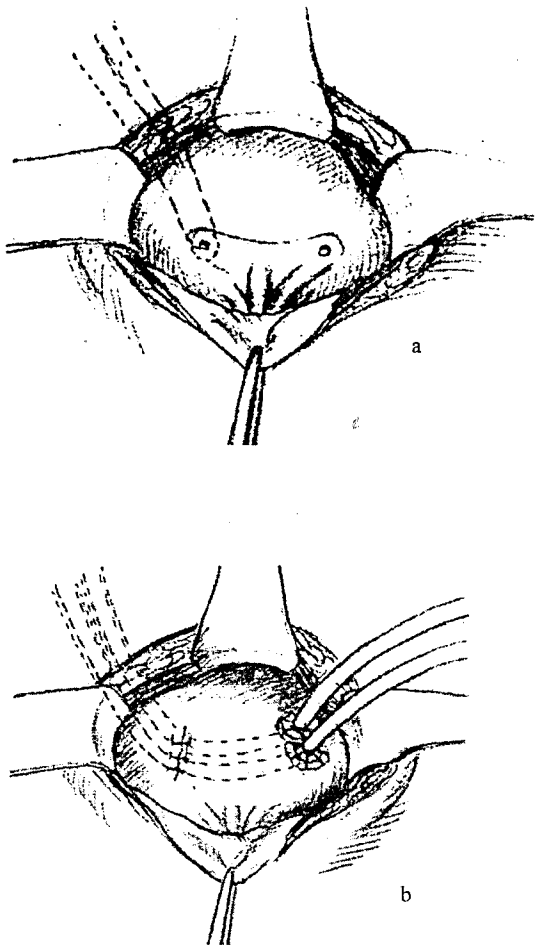


Fig. 21.19. Duplicitate ureterală parţială: excizia segmentului comun şi reimplantarea ureterelor în tunel unic antireflux.

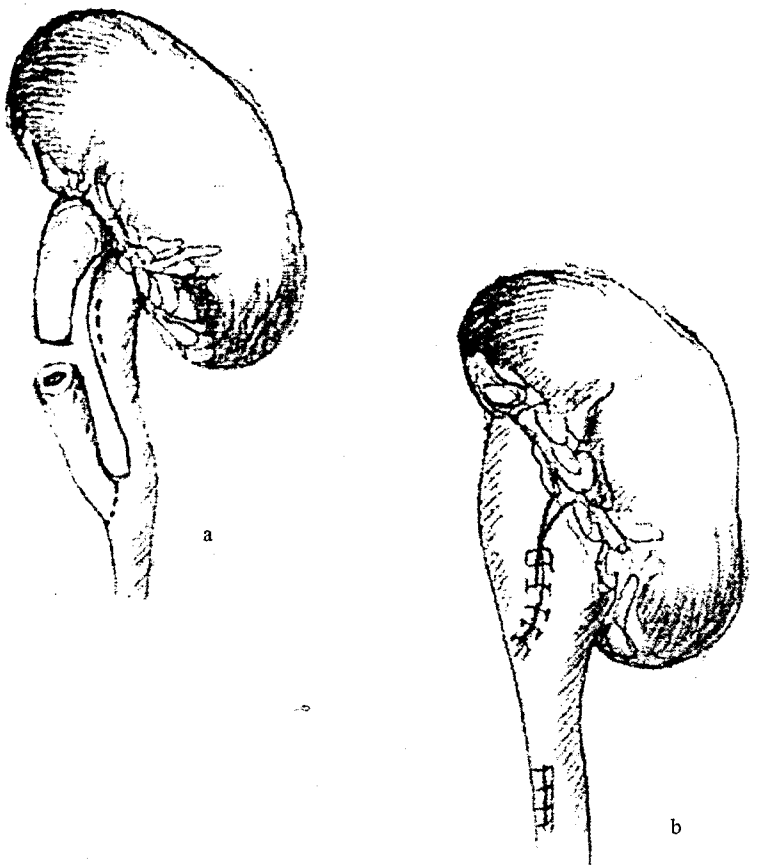
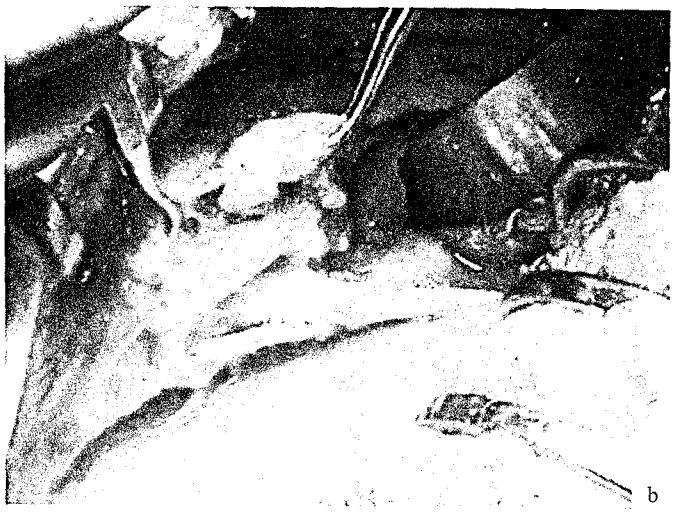


Fig. 21.20. Duplicitate pielo-ureterală incompletă: pieloureterostomie.



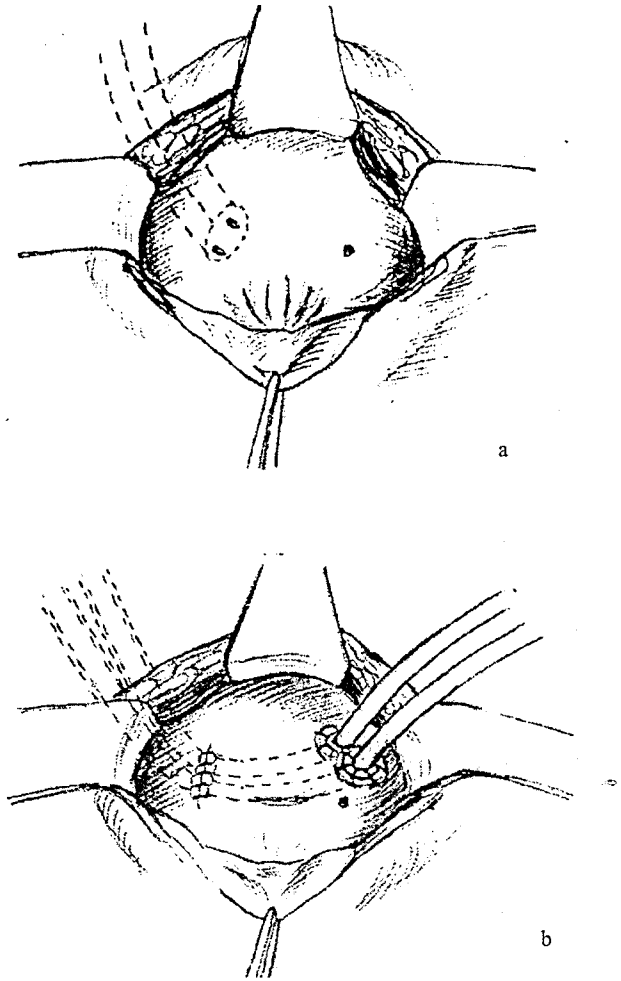


Fig. 21.22. Duplicitate pielo-ureterală completă: reimplantarea ureterală în tunel unic antireflux retrotrigonal.

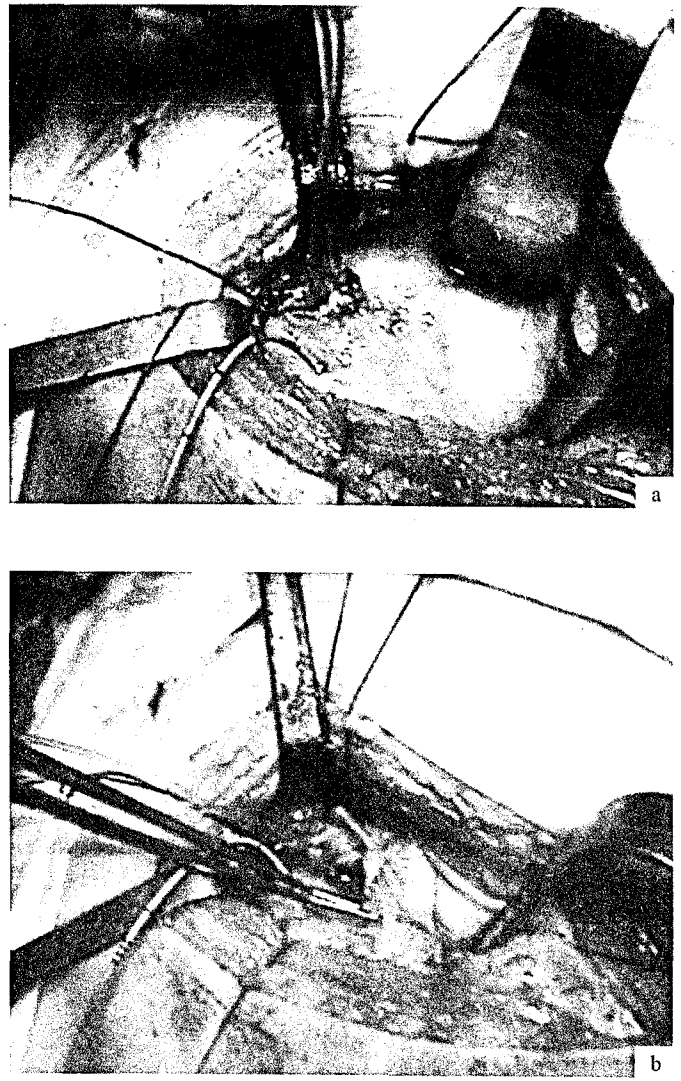


Fig. 21.23. Duplicitate ureterală - reimplantată în maniera Glenn-Anderson.

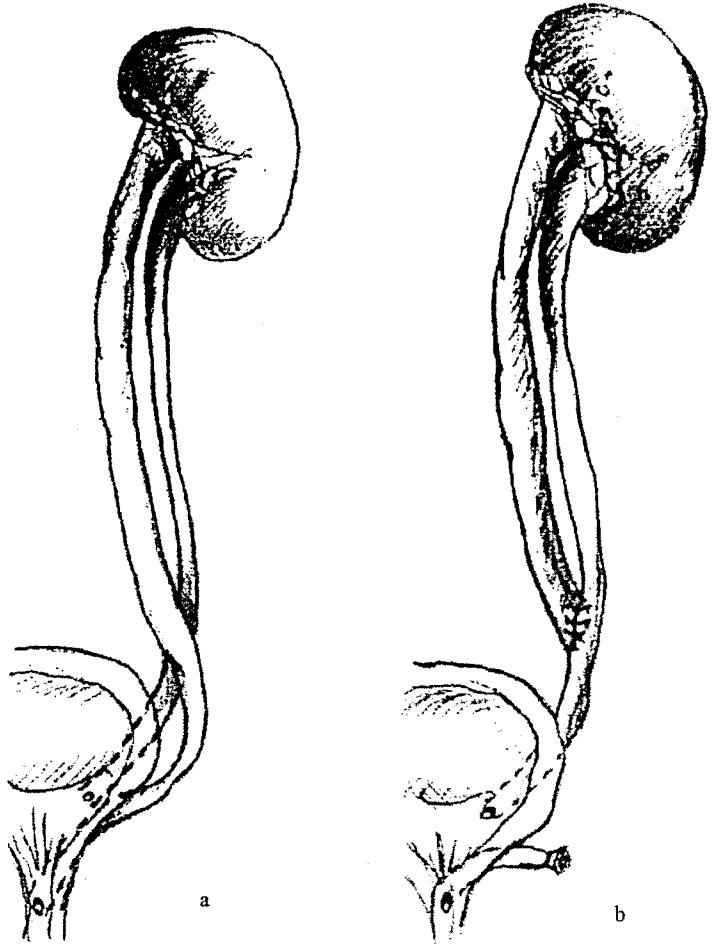
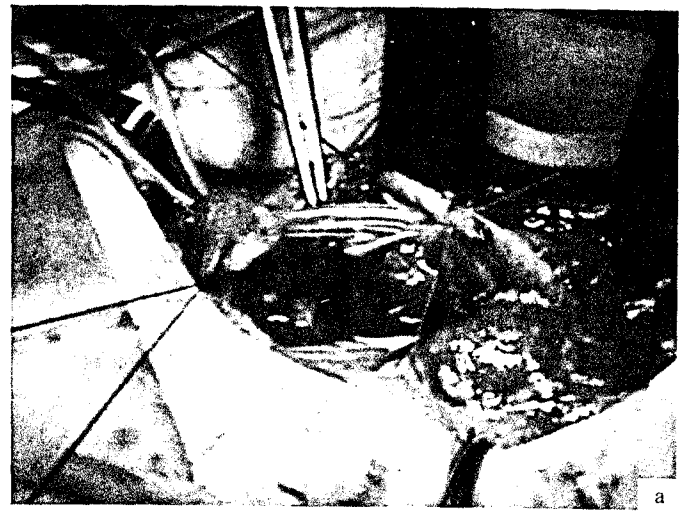


Fig. 21.24. Megaureter în duplicitate completă, cu deschidere ureterală ectopică; anastomoză ureterală termino-laterală.



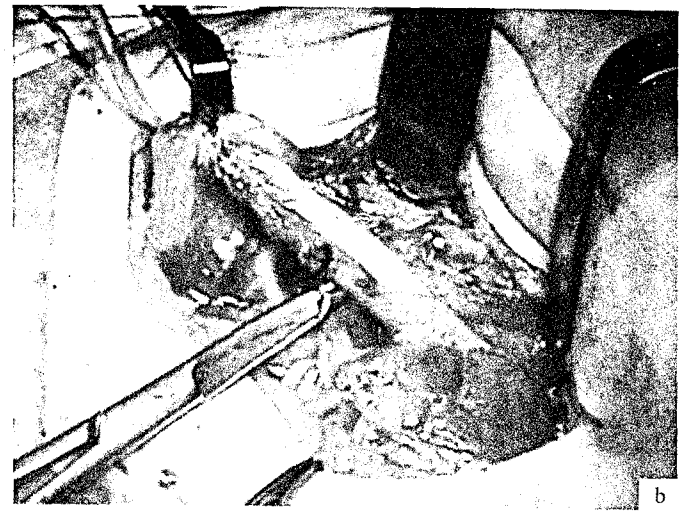


Fig. 21.25. Megaureter în duplicitate completă: reimplantare extravezicală antireflux.

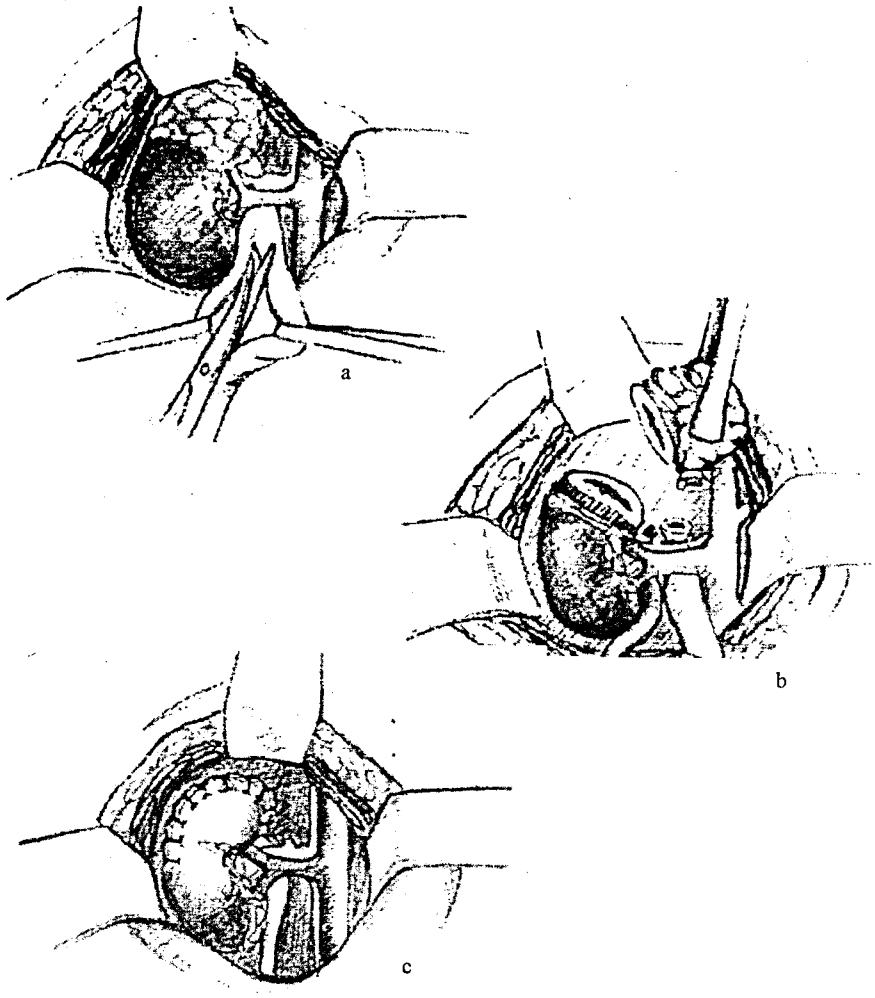


Fig. 21.26. Duplicitate ureterală cu pol renal superior distrus: heminefrectomie polară superioară.

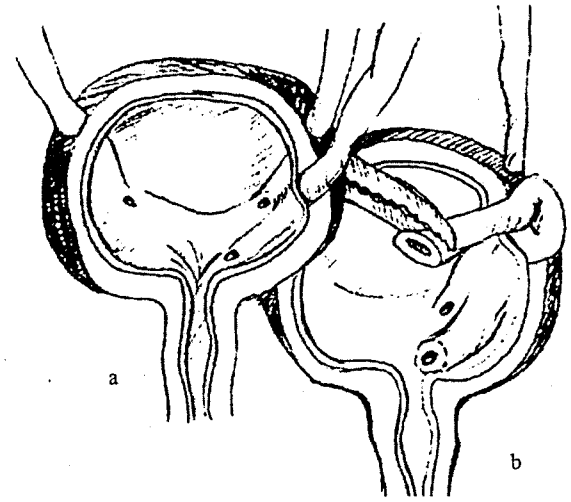


Fig. 21.27. Excizia ureterului ectopic: etapa extravezicală.

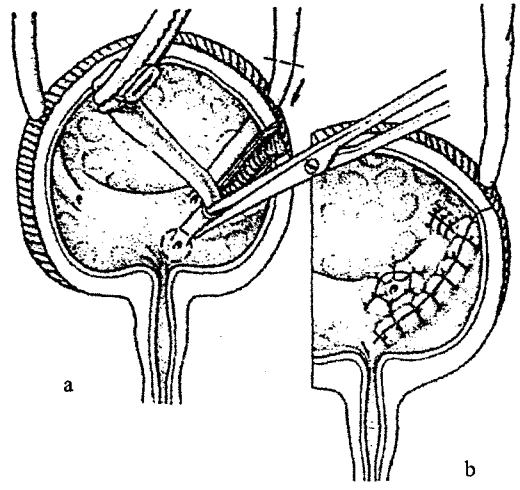


Fig. 21.28. Excizia ureterului ectopic: etapa transvezicală. Ureterul restant este reimplantat antireflux.

21.1.3. Operaţii pentru ureterocel

CLAUDE C.SCHULMAN

Ureterocelul asociat duplicităţii pieloureterale este o entitate comună în urologia pediatrică, mai ales la sexul feminin. Dacă este vorba de rinichi duplex, el este întotdeauna conexat la sistemul polului superior şi în funcţie de poziţia orificiului ureteral se poate face distincţia între un ureterocel intravezical şi unul ectopic. În forma intravezicală, deschiderea ureterocelului este localizată între poziţia normală a orificiului ureteral şi colul vezical. În ureterocelul extravezical deschiderea este localizată la nivelul colului vezical sau în uretra prostatică. Această distincţie anatomică este importantă pentru că simptomatologia clinică şi tratamentul anomaliei este diferit. Posibilităţile actuale de diagnostic prenatal permit tratamentul înainte ca repercursiunile obstructive să se agraveze. Ureterocelul intravezical cu duplicitate este practic similar ca manifestare şi tratament cu ureterocelul simplu fără duplicitate pieloureterală, care este mai comun la adulţi. Dimensiunile unui astfel de ureterocel sunt de obicei mici, determinând ureterohidronefroză moderată. Poate să nu aibă nici un simptom revelator până când nu se complică cu infecţie, litiază, dilataţie accentuată a sistemului pieloureteral superior. În majoritatea cazurilor de ureterocel intravezical sistemul ureteropielic superior nu este afectat; din acest motiv tratamentul va fi orientat numai asupra ureterocelului.

La adulţi, ureterocelul necomplicat, de dimensiuni mici, nu necesită tratament. Rezecţia endoscopică a ureterocelului atât de des utilizată în trecut dă, invariabil, reflux şi la copii trebuie urmată de reimplantare ureterovezicală antireflux. Totuşi, ureterocelul la adult, complicat numai cu litiază locală sau infecţii recidivante şi dilataţie minimă are indicaţie de incizie endoscopică. La nou-născuţi şi copii mici, de asemenea pentru ureterocelele asimptomatice descoperite numai ecografic, există indicaţie de rezolvare endoscopică prin incizie minimă a meatului ureteral (incizie orizontală minimă la baza ureterocelului). La copii mai mari, cu ureterocel mare şi dilataţie a sistemului superior, tratamentul este de obicei chirurgical. Operaţia recomandată este excizia ureterocelului şi reimplantare ureterală prin una din tehnicile descrise anterior. Dacă ureterul respectiv are un grad mare de dilataţie poate fi recomandată una din metodele de micşorare a lumenului ureteral (Hendren sau Kalicinski).

În situaţia în care există un ureterocel intravezical de dimensiuni mici cu duplicitate pieloureterală şi reflux în sistemul inferior, tratamentul este similar duplicităţii complete, ambele uretere fiind atrase în teaca comună şi reimplantate antireflux. Ureterocelele ectopice sunt aproape întotdeauna asociate cu duplicitate pieloureterală.

În majoritatea cazurilor, parenchimul renal care drenează în aceste ureterocele este displazic, centrifugat, subţire. De cele mai multe ori sistemul polului inferior este refluant şi cu pusee repetate de pielonefrită. Pacientul de obicei prezintă din copilăria precoce simptome de infecţie urinară repetate. Uneori, la fete, ureterocelul ectopic proemină prin vulvă şi poate fi interpretat ca o malformaţie genitală. La ora actuală, ecografia prenatală identifică aceste entităţi înainte de a se complica. Nu există un consens general asupra modalităţii de tratament a unui ureterocel ectopic, deoarece acesta trebuie integrat în contextul clinic respectiv: vârsta pacientului, starea clinică, bilateralitatea, prezenţa sau absenţa insuficienţei renale şi a infecţiei urinare.

Elementul de primă importanţă terapeutică îl reprezintă extensia extravezicală a ureterocelului, care provoacă obstrucţia colului vezical, precum şi calitatea peretelui vezical posterior de ureterocel.

Datorită leziunilor renale importante concomitente, la majoritatea pacienţilor heminefrectomia este procedeul de ales. Numai insuficienţa renală sau bilateralitatea leziunilor impun soluţii conservatoare adecvate. În ceea ce priveşte întrebarea dacă este necesară excizia ureterului restant după heminefroureterectomie de pol superior, majoritatea autorilor susţin că această operaţie este necesară pentru reconstrucţia extensivă a planşeului vezical şi uneori reimplantarea antireflux a ureterului controlateral. Acest abord chirurgical este recomandabil mai ales când ureterocelul este de dimensiuni mari şi peretele muscular vezical posterior este slăbit. Atenţie ca în momentul disecării ureterocelului să nu traumatizăm sfincterul extern vezical. După îndepărtarea ureterocelului, uretra şi trigonul vor fi reconstruite cu fire separate sintetice absorbabile şi atât ureterul polului inferior cât şi ureterul controlateral este preferabil să

fie reimplantate într-o manieră antireflux.

În timpul disecţiei extravezicale de separare a ureterelor în heminefrectomia polului superior, o atenţie specială trebuie acordată prezervării adventiciei periureterale a ureterului polului inferior care poate fi lezată.

Incizia endoscopică a ureterocelului intravezical

Ureterocelele simple, dacă sunt complicate cu stază şi infecţie sau calculi pot fi tratate prin incizie endoscopică. Cu ajutorul unor piese adecvate, ataşate la rezectoscopul pediatric (cuţit- electrod- stilet, electrodul bugbee), se realizează o incizie transversală minimă care, comparativ cu descăpăcirea ureterului, nu produce reflux.

Acest abord este utilizat şi la nou-născuţi pentru decompresiunea ureterocelelor neinfectate dar retenţioniste (fig. 21.29.).

Excizia ureterocelului asociată cu reimplantarea ureterală

După deschiderea vezicii şi amararea ureterocelului (fig. 21.30.a.), se incizează mucoasa vezicală şi ureterul distal este atras endovezical prin disecţie periadventicială (fig. 21.30.b.)

Excizia ureterocelului (fig. 21.31.) este urmată de reimplantarea antireflux (fig. 21.32. a,b.)

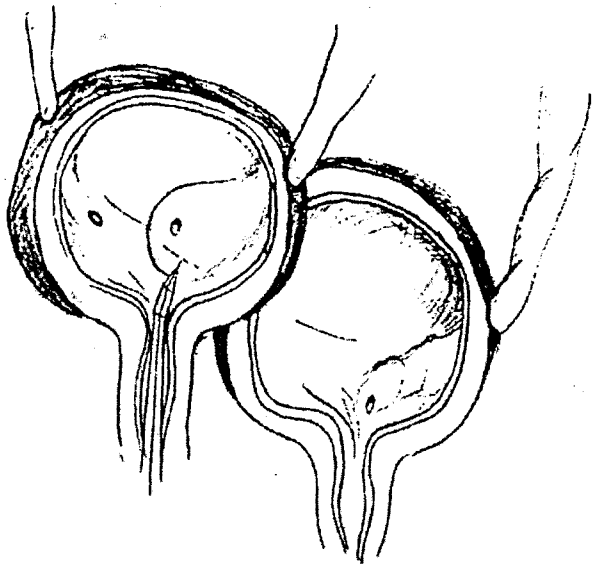
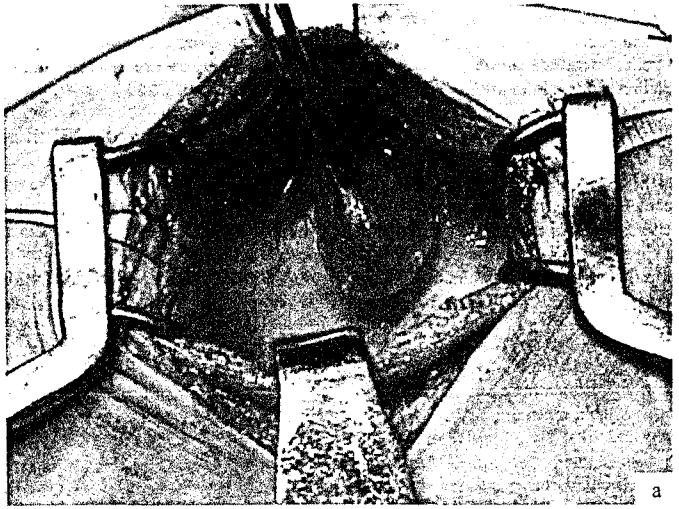


Fig. 21.29. Ureterocelul ortotopic: incizia endoscopică.



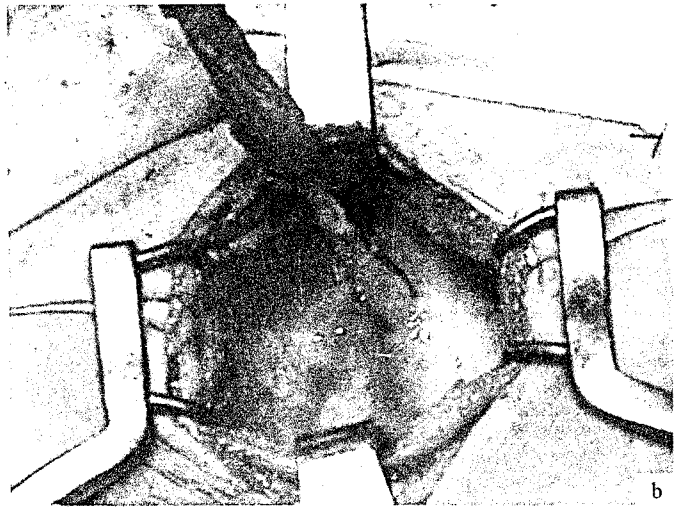


Fig. 21.30. Cistotomie și atragerea endoscopică a ureterocelului și ureterului distal.

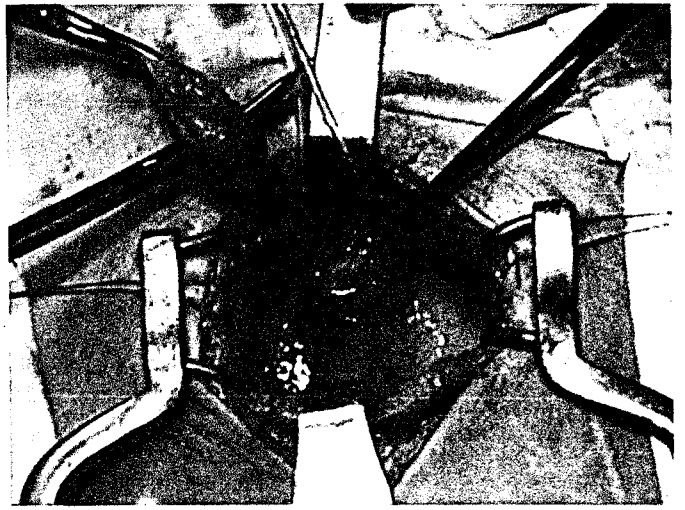


Fig. 21.31. Excizia ureterocelului.

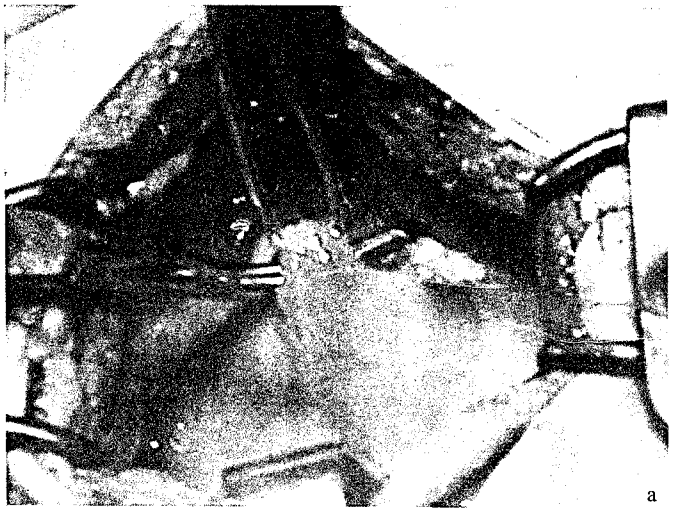


Fig. 21.32. Reimplantare în tunel antireflux retrotrigonal.

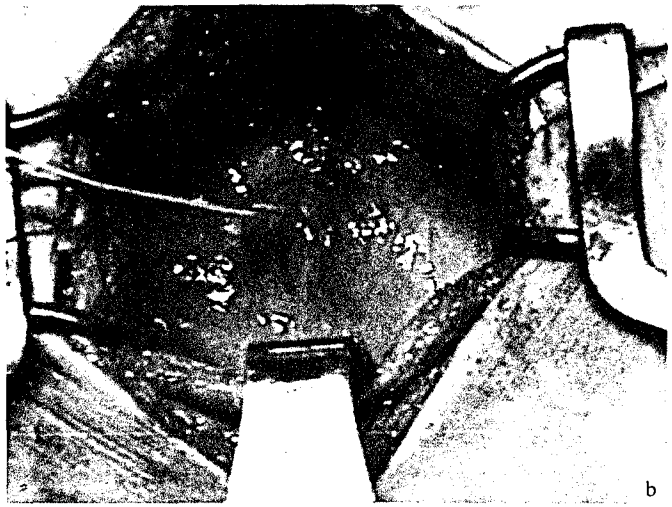


Fig. 21.32. Reimplantare în tunel antireflux retrotrigonal.

Atitudinea chirurgicală în caz de duplicitate completă cu ureterocel intravezical

În mod obişnuit, în asemenea situaţii dilataţia ureterală este moderată şi tratamentul este similar cu cel utilizat pentru ureterocelul simplu pe ureter unic. Se excizează ureterocelul în teaca comună a duplicităţii şi se reimplantează ambele uretere într-o manieră antireflux (fig. 21.33., fig. 21.34.).

Se deschide vezica urinară între suturi; excizie circumferenţială la baza ureterocelului înconjurând şi meatul ureteral al hemirinichiului inferior.

Hiatusul parietal posterior slăbit prin excizia ureterocelului este întărit cu fire separate sintetice resorbabile 3.0 sau 4.0, în funcţie de mărimea copilului; ambele uretere sunt disecate în teaca comună, avansate intravezical şi reimplantate cel mai des printr-un tunel transvers trigonal submucos. Este preferabilă utilizarea de stenturi pentru 5-6 zile postoperator (fig. 21.35. a, b, c).

Atitudinea chirurgicală în ureterocelul extravezical

Vezica este deschisă prin incizie mediană largă, prelungită anterior până în apropierea colului vezical. Ureterocelul este disecat din trigon până la nivelul colului vezical. Uneori este necesară mobilizarea completă a vezicii urinare pentru a permite un acces convenabil. Extensia extravezicală a ureterocelului este de multe ori dificil de îndepărtat când se găseşte la nivelul colului vezical sau a uretrei posterioare.

Uneori această excizie este facilitată prin deschiderea peretelui anterior al ureterocelului. Pereţii laterali sunt disecaţi şi secţionaţi până la această extensie (fig. 21.36. a, b.).

Uretra, trigonul şi peretele posterior al vezicii, pe toată suprafaţa de excizie a ureterocelului, vor fi suturate cu suturi sintetice absorbabile 2.0 pentru a reface tăria peretelui posterior vezical. Reimplantarea ureterului polului inferior se poate face prin una dintre tehnicile expuse anterior (fig. 21.37. a, b.). Ureterul controlateral care poate fi refluant, obstructiv sau lezat în timpul disecţiei ureterocelului este reimplantat şi el într-o manieră standard, antireflux.

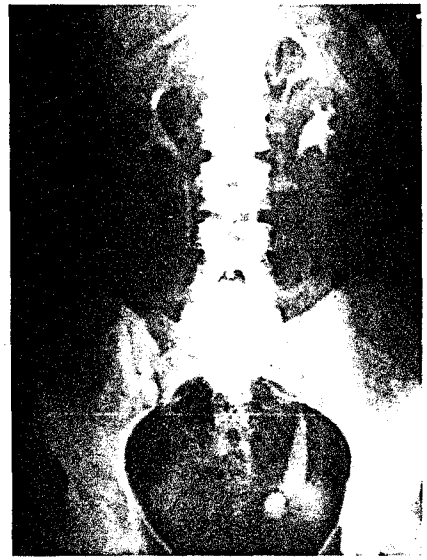


Fig. 21.33. Duplicitate pielo-ureterală completă cu ureterocel intravezical: aspect urografic.

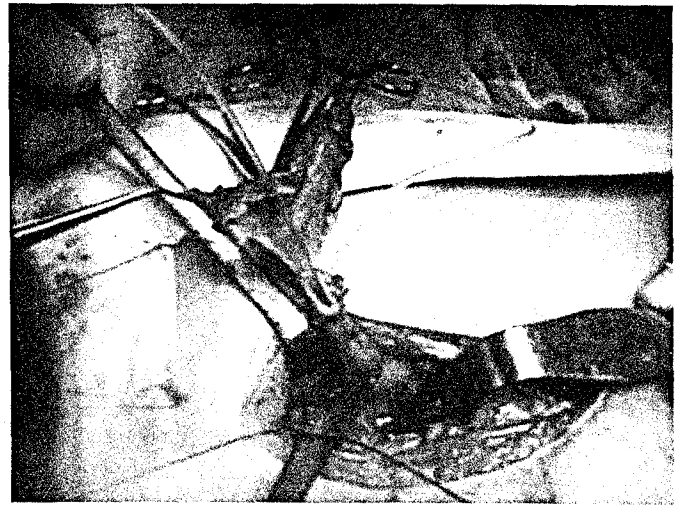


Fig. 21.34. Duplicitate şi megaureter cu ureterocel obstructiv pe sistemul superior: excizia ureterocelului urmată de reimplantare.

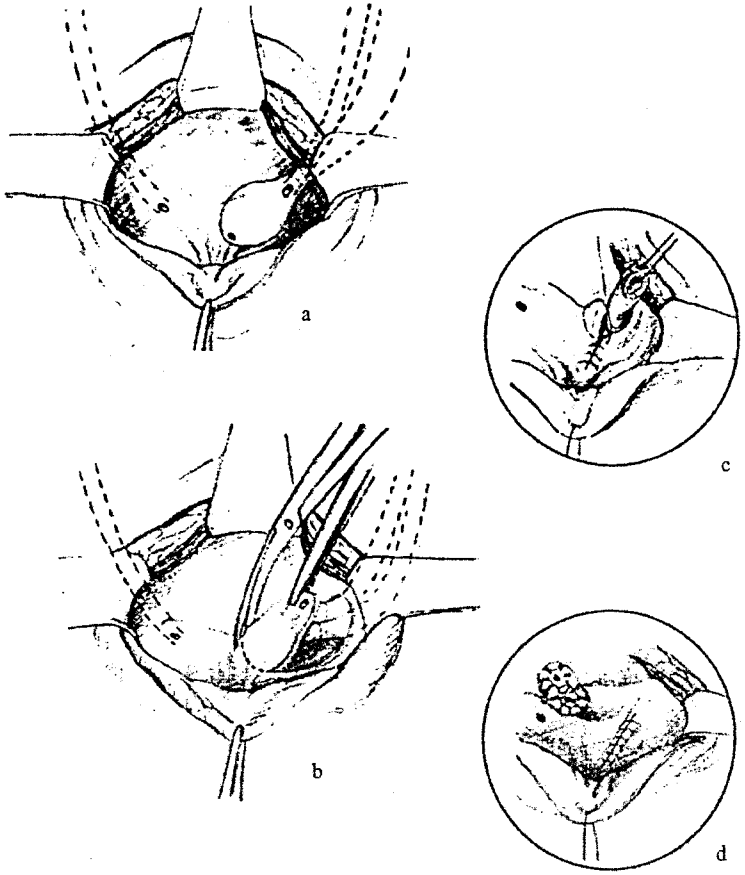


Fig. 21.35. Duplicitate completă cu ureterocel intravezical.
a, b - excizia ureterocelului şi atragerea ureterelor în vezică,
c,d - crearea unui tunel submucos retrotrigonal pentru ambele uretere.

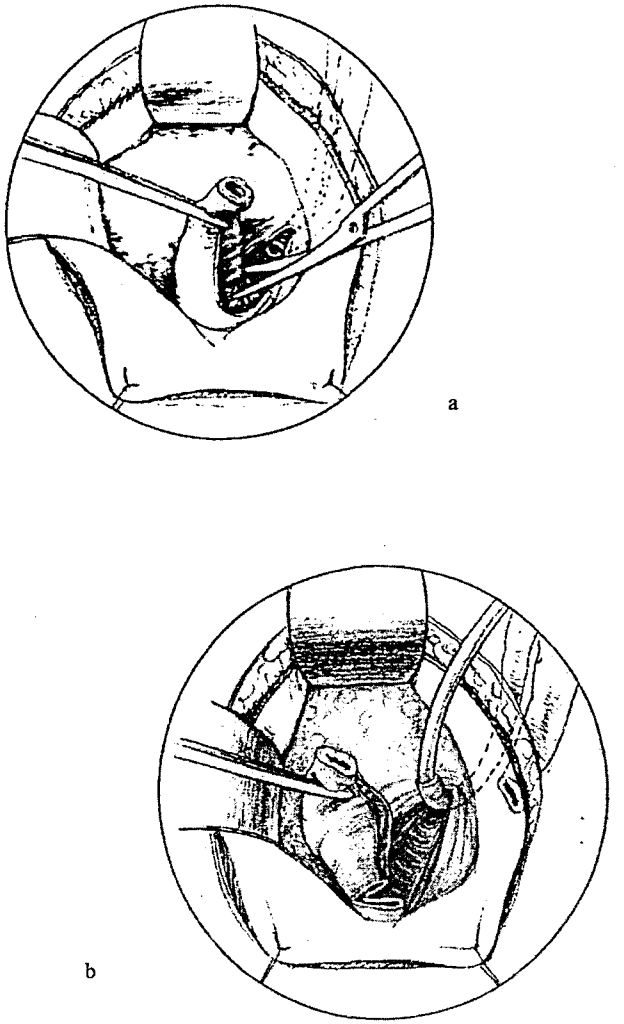


Fig. 21.36. Disecţia ureterocelului extinsă spre colul vezical (a), urmată de excizie (b).

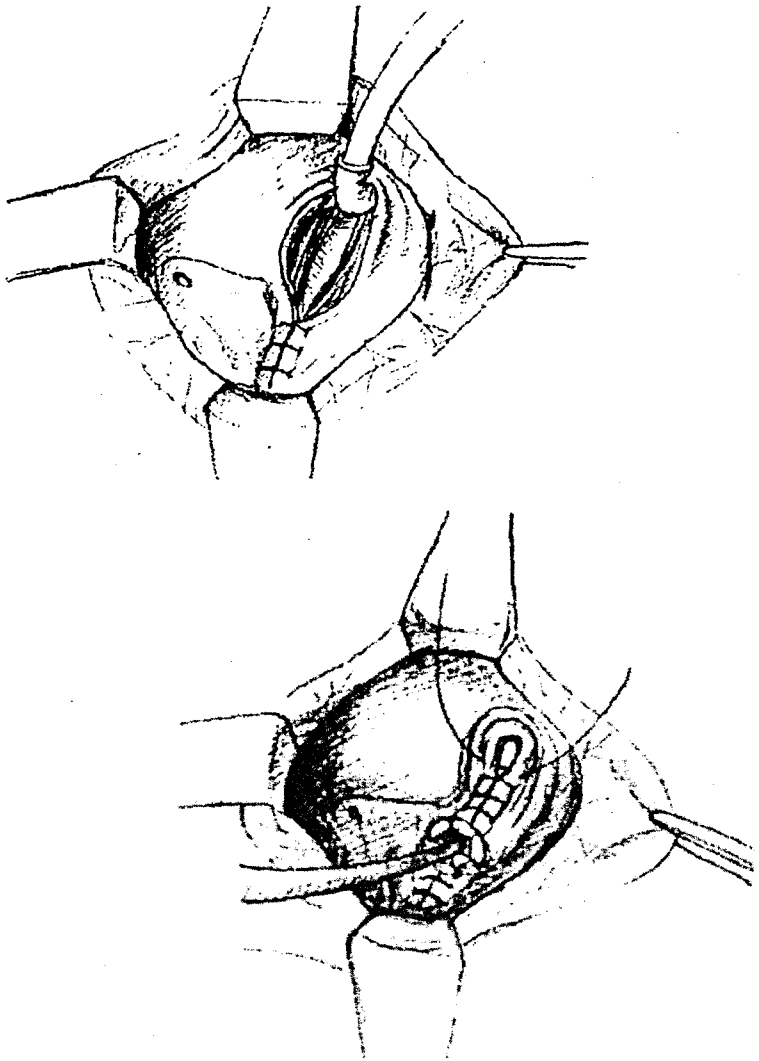


Fig. 21.37. Reimplantarea antireflux a ureterului polului inferior.

21.1.4. Vezica psoică

M. LUCAN

Obstrucţiile ureterale cu deficit de substanţă ureterală în treimea inferioară, fistulele ureterale după intervenţii chirurgicale pelvine multiple, fistulele urinare persistente după anastomoză ureterovezicală prealabilă, refluxul persistent după uretero-cisto-neostomie cu montaj antireflux, leziuni ureterale postradioterapie, sunt situaţiile patologice când se poate utiliza vezica psoică.

1. Poziţie cu faţa în sus, elevatorul sub regiunea sacrată, ridicat. Evaluaţi prealabil capacitatea vezicală, deoarece o suprafaţă suficientă de perete vezical este esenţială pentru realizarea acestei operaţii. Sondă uretrovezicală 22 ch cu 5 ml în balon introdusă în condiţii sterile. Umpleţi vezica urinară cu 200 ml ser fiziologic soluţie antiseptică.

2. Abord median extraperitoneal, eliberaţi peretele vezicii urinare de partea patologică, ligatura pediculului vezical superior şi eventual ligatură, secţionarea ligamentului rotund sau a ductului deferent de partea respectivă.

3. Disecaţi ureterul începând de la strâmtoarea superioară pelvină, secţionaţi-l juxtavezical, ligaturaţi bontul distal şi eliberati ureterul. Excizaţi segmentul impermeabil sau neutilizabil, pe ultimii *5-8* cm (fig. 21.38.).

4. Între suturi de aşteptare în porţiunea medie a vezicii urinare, realizaţi o incizie transversală oblic ascendent înspre partea opusă şi deschideţi vezica urinară pe toată această lungime.

5. Cu ajutorul a două degete inserate în "fundul de sac" vezical încercaţi să observaţi dacă întinzând vezica până în apropierea bontului ureteral se poate surpasa defectul de substanţă ureterală. În mod obişnuit această manevră este suficientă pentru a acoperi distanta ureterală lipsă. La nevoie, disecaţi vezica de partea opusă (peritoneu, ţesut conjunctiv, la nevoie inclusiv pedicolul vezical superior de partea opusă), pentru a avea mai multă libertate de mobilizare a vezicii (fig. 21.39.).

6. Evaluaţi locul de implantare a ureterului în vezică şi ulterior plasaţi 2 sau 3 fire de sutură sintetică absorbabilă 1 .0 sau 2.0 prin tendonul medial al psoasului şi prin adventicea vezicală, la aproximativ 4 cm de marginea superioară a vezicii urinare. Legaţi

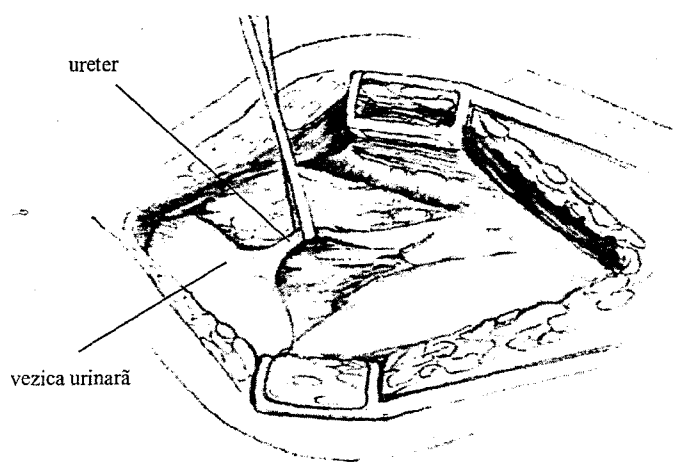


Fig. 21.38. Disecţia extraperitoneală a ureterului distal.

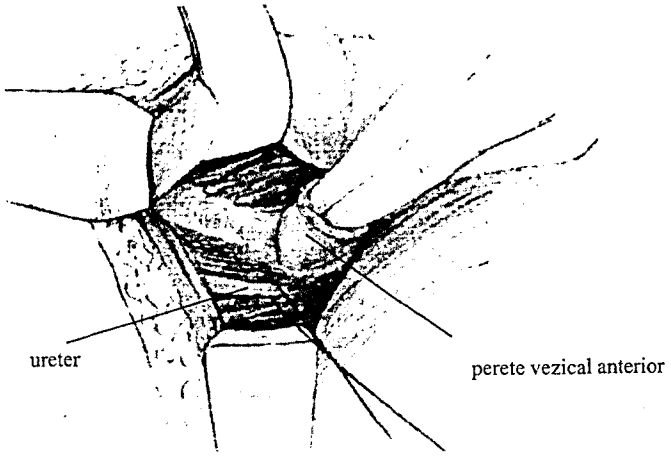


Fig. 21.39. Incizie a peretelui vezical anterior oblic ascendent spre partea opusă.

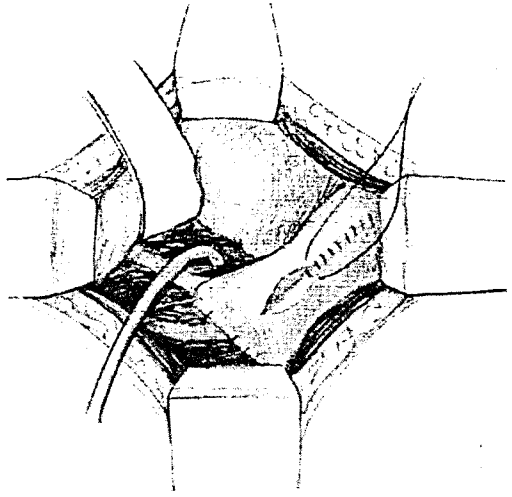


Fig. 21.40. Vezica psoică: sutura longitudinală a inciziei oblic transversale prealabile şi mobilizarea vezicii permite reimplantarea ureterului scurt.

suturile respective în aşa fel încât practic peretele vezical trece peste axul vascular iliac extern.

7. Implantaţi ureterul în vezica urinară utilizând unul din procedeele menţionate anterior; dacă este posibil un procedeu antireflux este de preferat, dacă nu, implantare directă cu eversarea extremităţii ureterale în manşon. Anastomoza se face pe tub de silastic 8 Ch cu fire separate de sutură sintetică absorbabila 4.0 sau 5.0.

Plasaţi mai multe suturi complementare între peretele vezical şi tendonul muşchiului psoas şi/sau muşchiul psoas, fir 0 de sutură sintetică absorbabilă tip vicryl, dexon având grijă să nu înglobaţi în sutură nervul genito-femural.

Scoateţi prin contraincizie vezicală drenajul renoureteral, inseraţi un tub Malecot 22 Ch în vezică şi scoateţi-l prin contraincizie prin peretele anterior.

8. Închideţi peretele vezical longitudinal faţă de modul cum s-a realizat incizia, în două straturi, primul de catgut cromat 3.0 si al doilea de sutură sintetică absorbabilă întreruptă (fig. 21.40.).

9. Drenaj prin contraincizie cu tub anterior şi posterior de anastomoză, închis, de preferinţă aspirativ.

21.1.5. Lamboul vezical eversat ca mijloc de substituţie pentru treimea inferioară a ureterului

MIHAI LUCAN

Operaţia Boari-Cassati are la data actuală foarte puţine indicaţii de execuţie, trăind mai degrabă din situaţiile în care nu se poate executa operaţia precedentă de ancorare a vezicii la muşchiul psoas. În general indicaţiile sunt similare. În caz de traumatism ureteral inferior bilateral este de luat în consideraţie ureterostomia transureterală şi implantarea unui singur ureter în vezică prin intermediul unui lambou vezical.

1. Pacientul se găseşte în aceeaşi poziţie şi are acelaşi abord ca la operaţia precedentă. Desigur, în contextul patologiei prealabile, abordul ureteral poate presupune o disecţie dificilă.

2. Identificaţi ureterul în regiunea patologică, începând deasupra vaselor iliace după disecţia peritoneului pe partea respectivă şi disecaţi-l descendent. Dacă aderenţele retroperitoneale sunt redutabile şi există pericolul lezării vaselor iliace, disecaţi ureterul transperitoneal.

3. Izolaţi, ligaturaţi şi secţionaţi uraca pentru a facilita mobilizarea vezicală. Disecaţi peritoneul de pe faţa posterioară şi laterală a vezicii pe partea patologică.

4. Excizaţi porţiunea lezată a ureterului. Încercaţi realizarea manevrei caracteristice pentru amararea vezicii la muşchiul psoas. Dacă manevra nu este eficientă, realizaţi pe peretele posterior al vezicii un lambou vezical de lungimea necesară pentru a acoperi decitul de substanţă ureterala măsurat cu ajutorul unui lasou de la peretele posterior al vezicii până la extremitatea secţionată a ureterului. Se delimitează mărimea lamboului presupus cu 4 fire de aşteptare cu precizarea că, cu cât este mai lung lamboul, cu atât trebuie să fie mai mare baza de implantare. În mod obişnuit un lambou cu o lungime de 3,5 cm este suficient. Faceţi în aşa fel încât lăţimea lamboului să fie de 3 ori diametrul ureterului pentru a permite o implantare de bună calitate. Faceţi hemostaza pe tranşă atât a vezicii cât şi a lamboului cu suturi în x de catgut cromat 3.0 (fig. 21.41. a, b.).

5. În mod obişnuit, lamboul depăşeşte locul de întâlnire cu ureterul cu cel puţin 2 cm; dacă nu, mai mobilizaţi ureterul. Dacă şi în această situaţie nu se poate ajunge la o anastomoză în condiţii favorabile, mobilizaţi rinichiul şi încercaţi să-l coborâţi putând câştiga astfel 4 sau 5 cm. Evitaţi tensiunea în anastomoză (fig. 21.42.a.).

6. Disecaţi un tunel antireflux de la marginea liberă a lamboului vezical, atrageţi ureterul în tubul submucos realizat şi drenaţi cu un stent 8 Ch. Fixaţi ureterul la extremitatea tunelului creat cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0 sau 5.0 pe stentul menţionat care se fixează cu o sutură în x de catgut necromat la mucoasa vezicală (fig. 21.42.b.).

7. Fixaţi dacă este posibil lamboul vezical creat la muşchiul psoas cu fire 2.0 de sutură sintetică absorbabilă. Atenţie ca firele să nu fie ischemiante. Stentul ureteral este scos transparietovezical şi fixat la tegument cu o sutură neresorbabilă de mătase. Drenaţi vezica urinară cu un tub Malekot 22 Ch şi/sau cu sondă uretrovezicală (fig. 21.43.).

8. Închideţi vezica şi lamboul vezical iniţial cu sutură continuă 3.0 sintetică absorbabilă, peste care se pun fire întrerupte de sutură sintetică absorbabilă prin adventicea şi musculara vezicală.

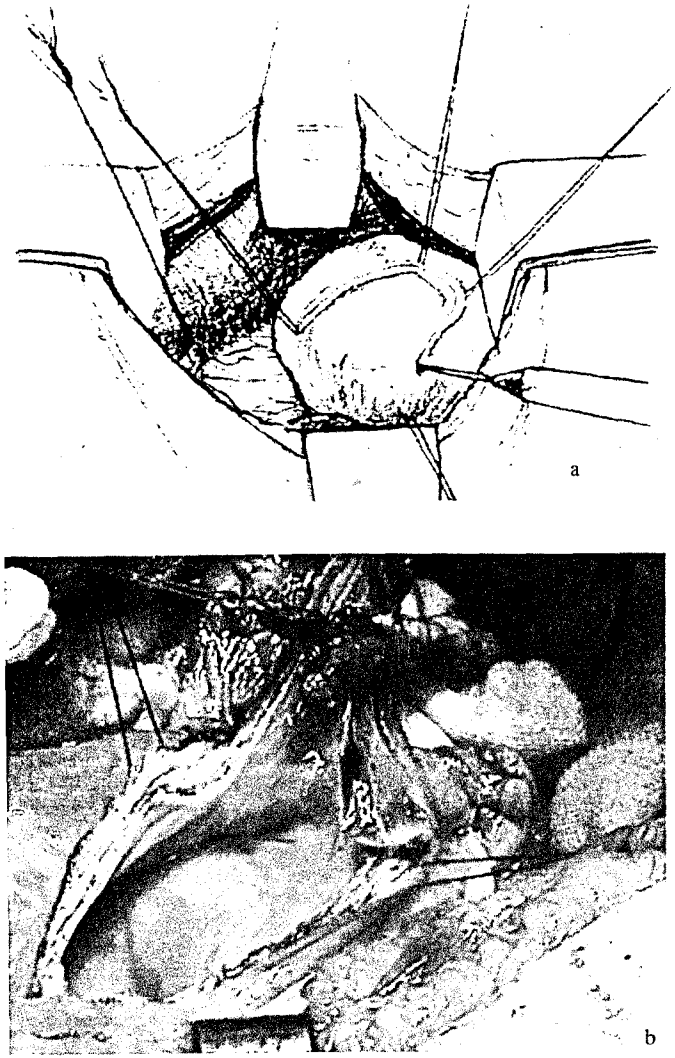


Fig. 21.41.a,b: Delimitarea şi decuparea lamboului vezical utilizând fire de aşteptare.

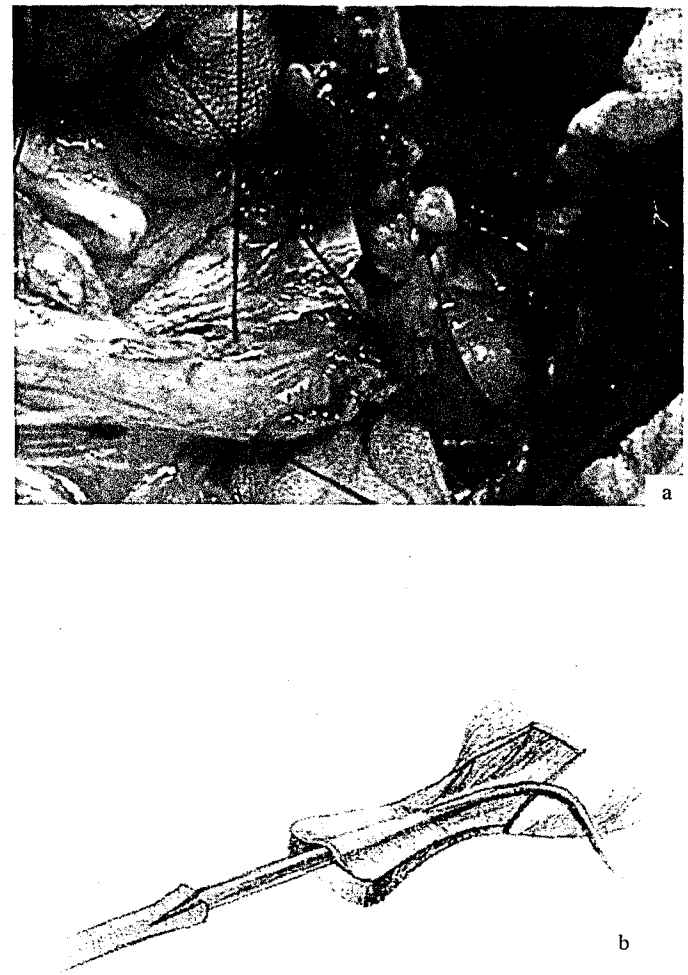
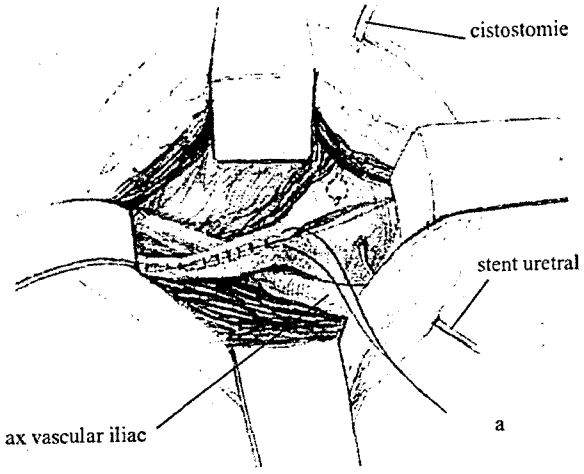


Fig. 21.42. Implantarea ureterală în tunelul submucos antireflux. a - mobilizarea ureterului pentru a permite anastomoze fără tensiune, b - crearea tunelului submucos la nivelul lamboului vezical.



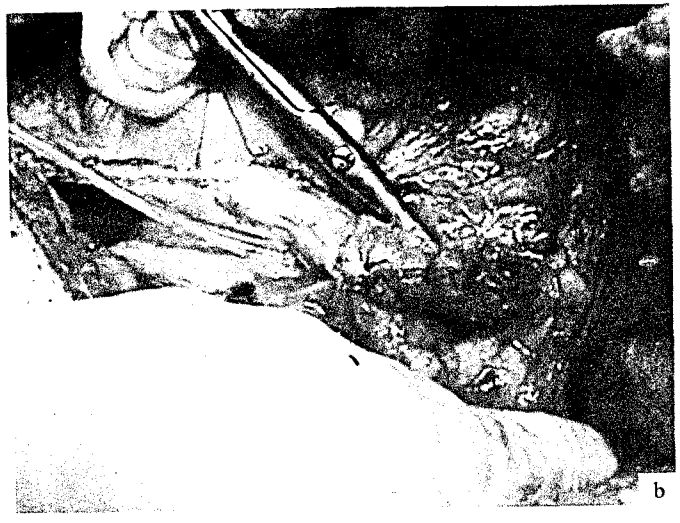


Fig. 21.43.a, b: Tubularizarea lamboului vezical şi a peretelui anterior al vezicii urinare; lamboul cu lăţime suficientă permite o închidere nonobstructivă; drenajul este asigurat de stentul ureteral şi sonda uretro-vezicală.

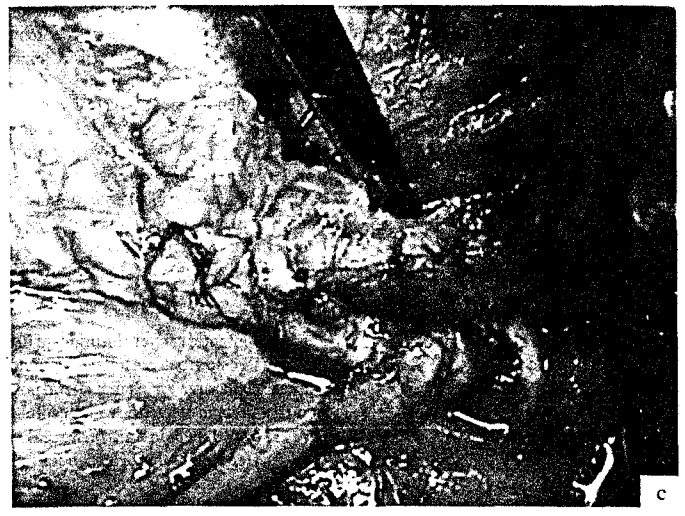


Fig. 21.43. c: Aspect final al operaţiei Cassati-Boari.

9. Drenaţi atât posterior, cât şi anterior de sutură; drenurile sunt scoase prin contraincizie.

În mod obişnuit, stentul ureteral se scoate în ziua a 8-a postoperator, iar drenajele vezicale în ziua 10-12 dacă nu există fistule urinare.

21.1.6. Deplasarea inserţiei venei renale ca mijloc de surpasare a deficitului de substanţă ureterală

CLAUDE C. SCULMAN

Operaţia se poate executa numai pe partea dreaptă.

1. Incizie pararectală dreaptă prelungită descendent şi încurbată medial spre simfiza pubiană. Disecţia vaselor renale, a venei cave adiacente, izolarea în totalitate a pedicolului renal.

2. Disecţia polului superior renal de glanda suprarenală de partea dreaptă. După heparinizare sistemică, administrare de manitol, se clampează artera renală şi apoi vena cavă la joncţiunea cu vena renală dreaptă. Răcire locală cu gheaţă. Secţionarea venei renale din inserţia în vena cavă în aşa fel încât se lasă un coleret care va permite refacerea integrităţii venei cave. Întotdeauna artera renală este mai lungă pe partea dreaptă şi permite coborârea rinichiului cu cel puţin *5* cm pentru o eventuala anastomoză a ureterului (fig. 21.44.a.).

3. Sutura breşei din vena cavă cu fir continuu de prolen 5.0 (fig. 21.44.b.).

4. Clampaţi vena cavă în dreptul locului de coborâre maximă fără tensiune la care ajunge artera renală dreaptă disecată (fig. 21.44.c).

Excizaţi o elipsă de diametrul venei renale şi anastomozaţi vena renală la vena cavă cu fir surjet 5.0 prolen, executând iniţial anastomoza peretelui posterior şi apoi anterior în maniera obişnuită vasculară. Verificaţi etanşeitatea, declampaţi artera renală şi apoi vena cavă.

5. Realizaţi anastomoza ureterală. Fixaţi rinichiul în poziţia dată, la peretele muscular posterior cu un fir de catgut 0.

Comentariul editorului

Din când în când, în literatura de specialitate apar articole cu un aer foarte spectaculos, descriind rezultate excelente după o astfel de operație. Personal cred că, dacă se ajunge la mijloace atât de dramatice de mobilizare a rinichiului, în ultimă instanță un autotransplant renal executat în condiții clasice, cu spălare cu soluție Collins a rinichiului pentru reducerea leziunilor ischemice, poate da rezultate, din punct de vedere vascular, la fel de bune, iar din punct de vedere a surpasării deficitului de substanță ureterală, de necontestat mai bune, deoarece rinichiul este adus lângă vezica urinară.

21.1.7. Ureteroliza pentru fibroză retroperitoneală

MIHAI LUCAN

Termenul de ureteroliză se referă la mobilizarea unui ureter obstruat funcțional într-o teacă de țesut fibrotic, inflamator sau neoplazic retroperitoneal.

Fibroza retroperitoneală sau maladia lui Ormond, descrisă prima dată de Albarran, este provocată de o placă retroperitoneală de țesut fibrotic și inflamator care modifică funcționalitatea tranzitului ureteral și determină ulterior stază în aparatul urinar superior cu toate consecințele progresive ale acesteia. Există o fibroză retroperitoneală idiopatică și una secundară care poate fi consecința unor entități maligne în special pelvine sau unor boli inflamatorii cronice ale organelor intra- sau retroperitoneale, post intervenții chirurgicale multiple, consecința evolutivă a unor anevrisme aortice sau vasculite ale axului vascular iliac primitiv.

Fibroza retroperitoneală poate fi de asemenea secundară administrării cronice de metisergidă, amfetamine, metildopa, fenacetină. Elementul esențial clinic este că nu există simptomatologie specifică. În fazele avansate are de fapt simptomatologia caracteristică bolnavului cu insuficiență renală cronică decompensată.

Pe urografie, iar atunci când aceasta nu se poate executa din cauza insuficienței renale pe ureteropielografia retrogradă, traiectul ureteral este caracteristic atras medial, pe radiografia de profil caracteristic situat în lanțul vertebro-apofizar și de asemenea, cu toată aparența funcțională de obstrucție, lumenul ureteral este permeabil ascensiunii cateterelor. Tomografia computerizată și rezonanța magnetică delimitează cu precizie extensia leziunii, eventual patologia care a determinat-o.

Examenul histologic este esențial pentru a transa atitudinea terapeutică. Este întotdeauna recomandabil ca la pacienții la care boala are evoluție cronică, cu consecințele distensiei aparatului urinar superior (balanță hidroelectrolitică dezorganizată, azotemie, anemie etc.), să reechilibrăm bolnavul preoperator sub protecția unor drenaje interne bilaterale care vor remonta starea generală a pacientului și vor favoriza eventual o intervenție chirurgicală definitivă de bună calitate.

Scopul intervenției chirurgicale în fibroza retroperitoneală este scoaterea traiectelor ureterale din teaca fibroasă și plasarea lor cât mai lateral posibil, bilateral, pentru a preveni reintegrarea în țesutul fibros.

1. Abord median transperitoneal xifopubian.

2. Decolați colonul ascendent și descendent bilateral și izolați ureterele începând din regiunea sănătoasă subpielică sau pelvină, printr-o disecție extrem de atentă ascendentă sau descendentă, deoarece aderențele sunt redutabile. Este întotdeauna important de a prezerva în fîrida parietocolică 3-4 cm de peritoneu lateral pentru a permite plasarea ureterului la acest nivel după terminarea ureterolizei (bilateral).

Recoltați biopsii multiple pentru a exclude o entitate malignă. Peritoneul este refăcut apoi pe sub ureter cu fire separate de sutură sintetică nonabsorbabilă. În toată această perioadă se păstrează drenajul intern (fig. 21.45.).

În final ureterele sunt plasate lateral de colonul ascendent și descendent și peritoneul din fîrida laterală este suturat în așa fel încât pe traiectul cel mai lung posibil ureterele devin intraperitoneale.

Manșonul omental bilateral

O altă tehnică mult curtată și cu rezulate bune pentru a preveni reintegrarea ureterului în țesutul de fibroză este învelirea acestuia într-un manșon epiploic obținut prin decolarea epiplonului în maniera descrisă la capitolul specific.

Meșa epiploică învelește ureterul mediolateral, marginile libere fiind suturate cu suturi întrerupte nonabsorbabile, iar în final epiplonul va fi ancorat la

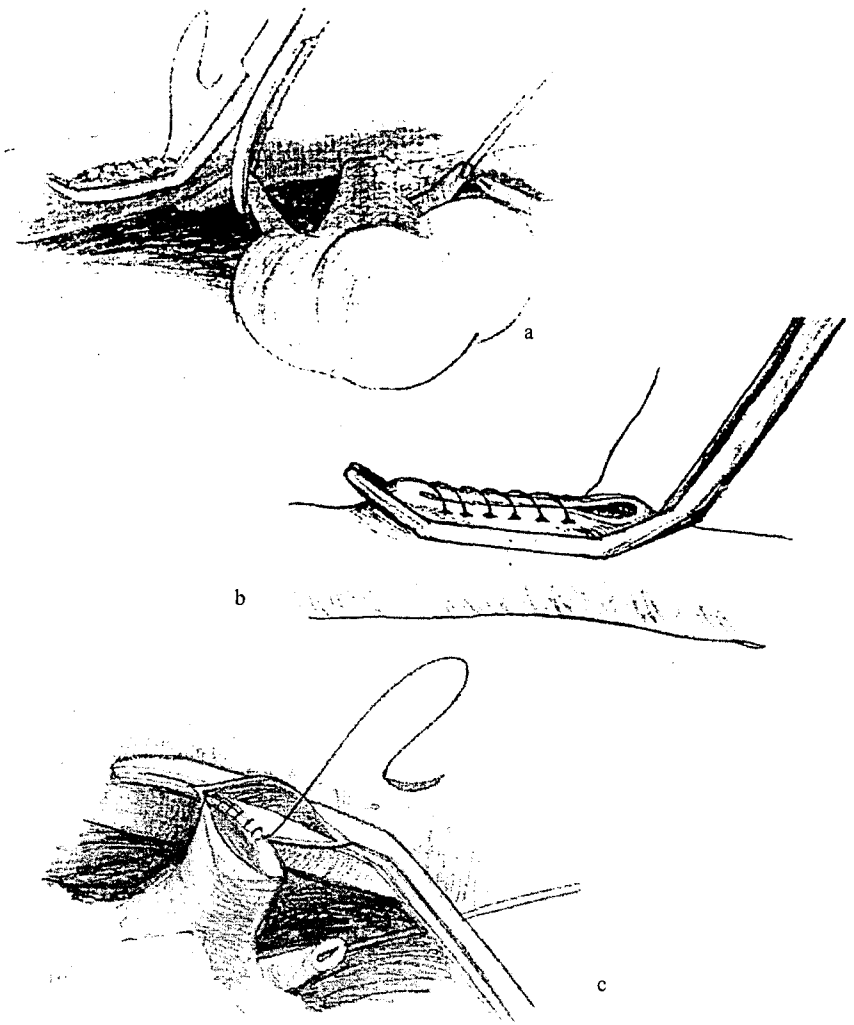


Fig. 21.44. Coborârea rinichiului drept prin mutarea locului de inserție a venei renale în vena cavă. a - deplasarea inserției venoase se realizează după clamparea arterei renale drepte, b - hemostaza venei cave prin sutură surjet, c - anastomoză venoasă termino-laterală între vena renală și vena cavă.

peritoneul parietal pentru a preveni migrarea medială (fig. 21.46.).

21.1.8. Ureterostomia transureterală

PISTERS L. LOUIS

În general ureterostomia transureterală trăieşte din contraindicaţiile utilizării vezicii psoice sau a lamboului vezical tip Boarri, deci atunci când treimea inferioară a ureterului, afectată de o leziune patologică extensivă nu poate să fie înlocuită prin metodele de anastomoză ce utilizează peretele vezical. Ureterostomia transureterală, care presupune trecerea ureterului secţionat deasupra nivelului patologic prin spaţiul retroperitoneal de partea ureterului sănătos şi anastomoza la acesta, nu va fi executată niciodată dacă ureterul de anastomozat este prea scurt, dacă pacientul are litiază gravelară multiplă cu posibilitate de impactare în anastomoză sau în ureterul normal, dacă pacientul a avut radioterapie intensivă pelvină prealabilă cu lezarea probabilă în timp şi a ureterului primitor.

1. Abord median larg transperitoneal (fig. 21.47.a.).

2. Decolaţi colonul de partea ureterului afectat, pe cel puţin 12 cm şi identificaţi traiectul acestuia. Identificaţi zona patologică, clampaţi distal şi ligaturaţi, izolaţi ureterul donator pe cel puţin 10 cm pentru a putea executa traseul retroperitoneal. Este preferabil ca extremitatea ureterului spatulată pe 1 ,5 cm să fie amarată cu un fir de aşteptare pe pensă.

3. Decolaţi colonul ascendent sau descendent de partea sănătoasă, pe o distantă de *5-6* cm aproximativ la acelaşi nivel la care s-a realizat secţionarea ureterului patologic fără a izola ureterul din patul său.

4. Tunelizati retroperitoneal, de obicei pe sub traiectul arterei mezenterice inferioare şi atrageţi ureterul patologic de partea ureterului sănătos la nivelul zonei propuse pentru anastomoză (fig. 21.47.b.).

5. Anastomoză terminolaterală între ureterul donator şi ureterul primitor după ce în prealabil ambele uretere sunt cateterizate cu stenturi de silicon sau dublu j de un diametru acceptabil pentru a putea fi primite amândouă de către ureterul primitor. Anastomoza poate să fie executată cu fire separate sau cu fir surjet

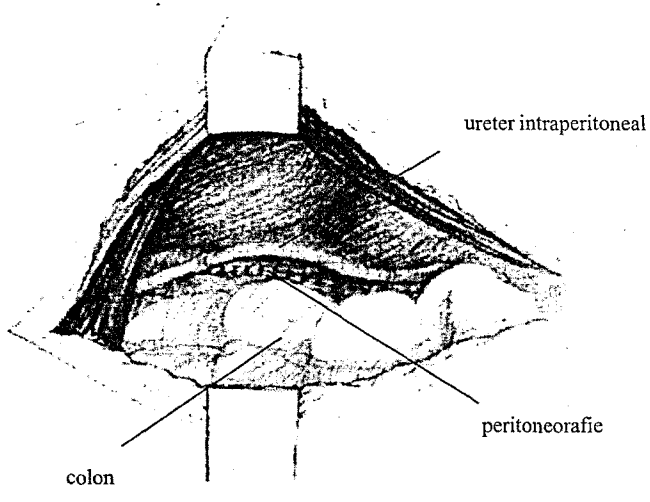


Fig. 21.45. Fibroza retroperitoneală: intraperitonealizarea ureterului.

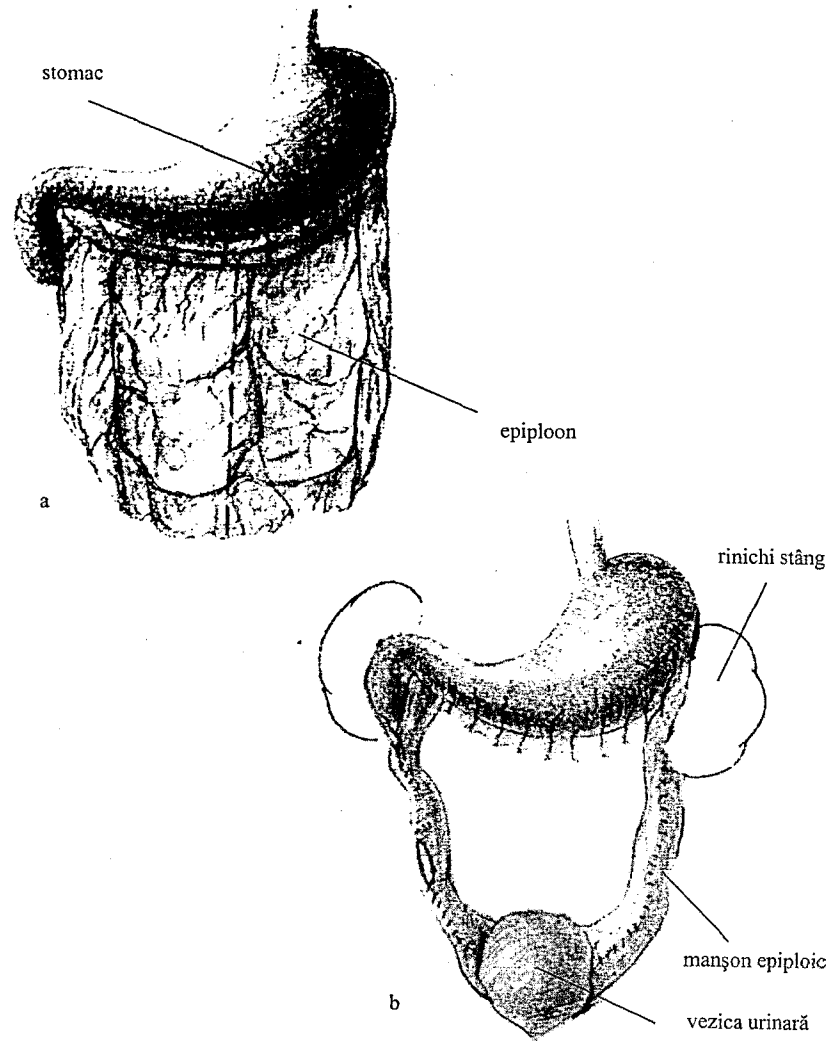


Fig. 21.46. Fibroza retroperitoneală: izolarea ureterelor în manşon omental bilateral.

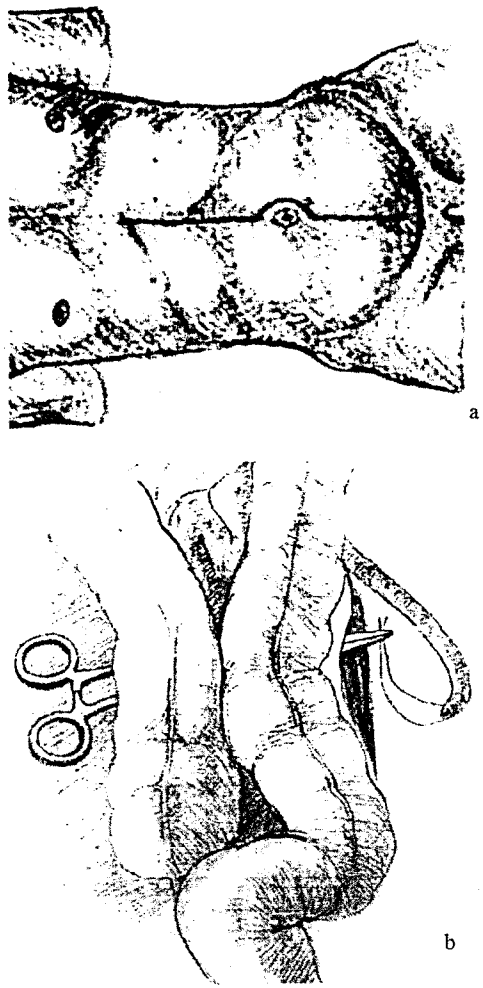


Fig. 21.47. Ureterostomia transureterală: a - incizie mediană supra- şi subombilicală cu abord transperitoneal al ureterelor, b - tunelizarea retroperitoneală pentru atragerea ureterului stâng în partea opusă în vederea anastomozei ureterale termino-laterale.

continuu, dinăuntru înafară, de sutură sintetică 5.0 - Maxon. Dacă este posibil, plasaţi un lambou de epiplon în jurul anastomozei.

6. Drenaj prin contraincizie cu tuburi multiperforate ataşate la un sistem închis; refaceţi integritatea peritoneală bilateral, drenaţi vezica urinară cu sondă uretrovezicală pentru 10 zile.

Comentariul editorului

Este de dorit utilizarea de fiecare dată a drenajelor interne în această situaţie deoarece experienţa tuturor autorilor ce au abordat această tehnică chirurgicală atestă că principala complicaţie postoperatorie este drenajul prelungit de urină pe tuburile de dren. Un drenaj anormal de urină pe tuburile de dren, la începutul utilizării acestei metode, era considerat acela care dura mai mult de 5 săptămâni; astăzi, datorită utilizării drenajului intern şi a suturilor de bună calitate chiar în ţesut ureteral modificat ca rezistenţă nu se mai semnalează de obicei această complicaţie.

21.1.9. Anastomoza ureterală termino-terminală

MIHAI LUCAN

Traiectul ureteral poate să fie lezat pe un segment limitat care să permită ulterior anastomoza termino-terminală, prin mai multe entităţi patologice: consecutiv unor leziuni inflamatorii cu evoluţie cronică, consecutiv unor traumatisme intraoperatorii în situaţii patologice extensive, consecutiv traumatismelor prin armă albă sau armă de foc sau în contextul unor entităţi congenitale cum este ureterul retrocav.

După localizarea cu certitudine a nivelului obstrucţiei prin investigaţii radiologice adecvate abordaţi zona patologică printr-o incizie tegumentară adaptată, preferând abordul extraperitoneal.

1. Disecţia retroperitoneală izolează ureterul lezat şi-l amarează pe un lasou. Protejaţi cât de mult posibil vascularizaţia periureterală. Dacă disecţia locală este extrem de dificilă, atunci uneori este preferabilă izolarea transperitoneală a ureterului, pentru a nu leza vascularizaţia parietală a acestuia. (fig. 21.48.)

2. Excizaţi zona patologică până în ureter sănătos, ţinând seama că în leziunile produse de proiectile cu viteză mare zona devascularizată este de obicei mai întinsă decât aparent; disecaţi extremităţile ureterale şi spatulaţi-le pe marginile opuse.

3. Anastomozaţi cele două extremităţi ureterale pe un stent 8 Ch de silastic multiperforat sau un stent dublu, având grijă să verificaţi dacă extremităţile sunt bine plasate în bazinet şi în vezica urinară, refăcând integritatea ureterală cu fir surjet sau întrerupt (fig. 21.49.).

Notă: dacă extremitatea superioară a ureterului nu ajunge în condiţii bune la capătul distal mobilizaţi unitatea renală de aceeaşi parte în interiorul fasciei lui Gerota furnizând astfel un supliment de 3-4 cm de ureter. După mobilizare fixaţi polul inferior al rinichiului la muşchiul psoas cu o sutură smtetică absorbabilă 0.

21.1.10. Ureterul retrocav

MIHAI LUCAN

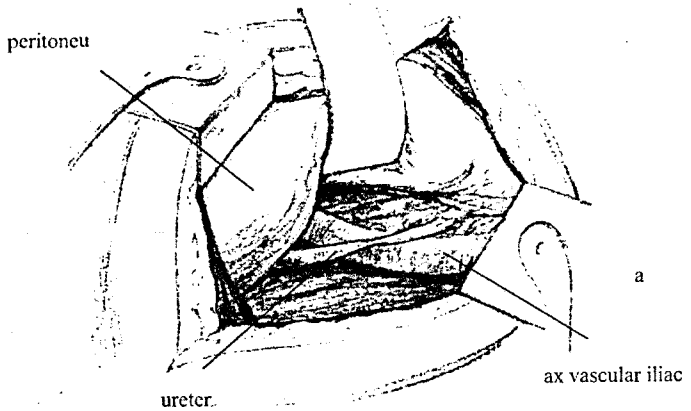
Verificaţi prin urografie eventual ureteropielografie retrogradă tipul exact de ureter retrocav. Dacă ureterul încrucişează posterior vena cavă la nivelul celei de a treia vertebre lombare, atunci probabil este de tip I, iar sancţiunea chirurgicală este uretero-ureterostomie; dacă ureterul încrucişează vena cavă la nivelul pelvisului renal, atunci probabil că este tipul II, în care caz se execută de obicei o anastomoză pieloureterală asemănătoare celei din pieloplastia Hynes- Anderson.

1. Ureterul se abordează printr-o incizie extraperitoneală adecvată în funcţie de localizare, preferabil inciziile de flanc sau lateroabdominale extraperitoneale.

2. Izolaţi rinichiul şi ureterul deasupra şi dedesubtul contactului cu vena cavă. Nu este necesară disecţia porţiunii de ureter care se găseşte retrocav (fig. 21.50.).

Identificaţi ureterul superior şi inferior cu secţionarea şi lăsarea posterocav a segmentului de ureter obstruat.

3. Anastomoză ureteroureterală în maniera terminoterminală descrisă, pe splint, sau anastomoză pieloureterală de asemenea pe splint cu fir continuu



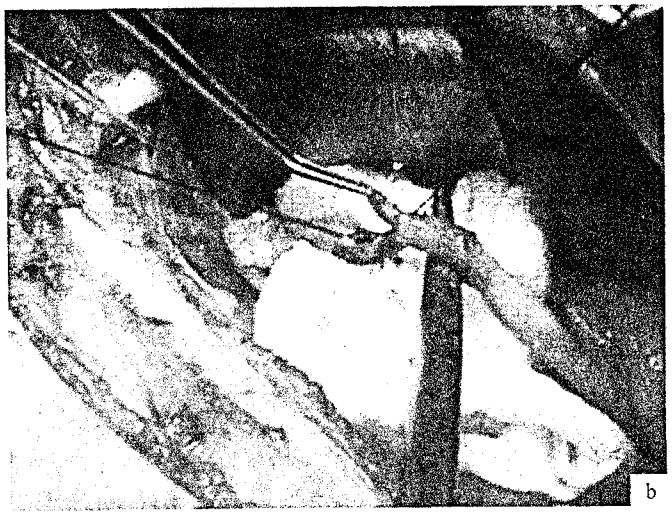
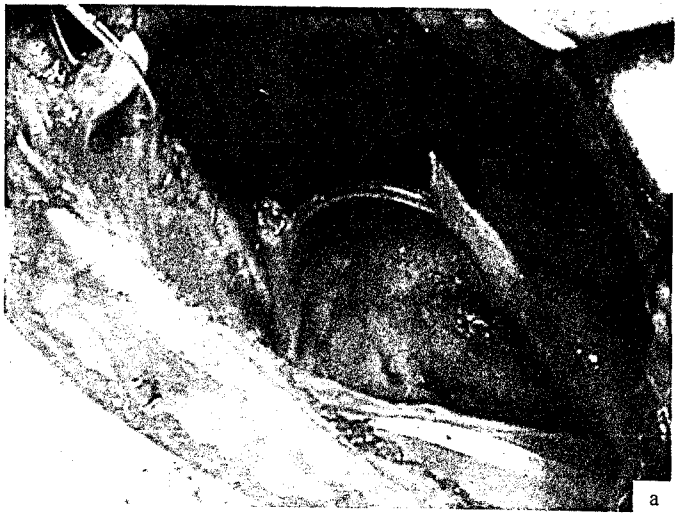


Fig. 21.48. Izolarea retroperitoneală a ureterului şi excizia zonei patologice.



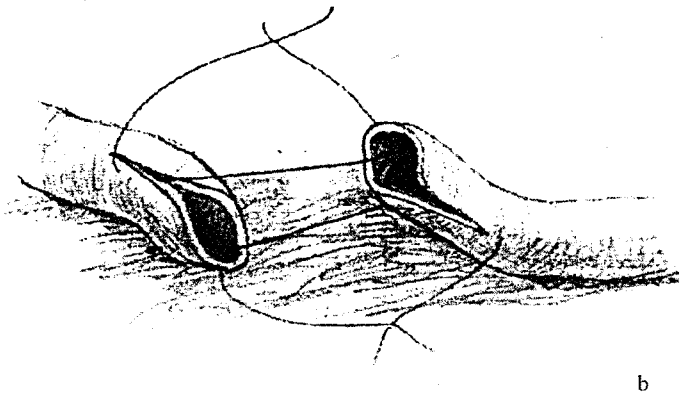


Fig. 21.49. a,b Anastomoză ureterală termino-terminală după spatulare prealabilă.

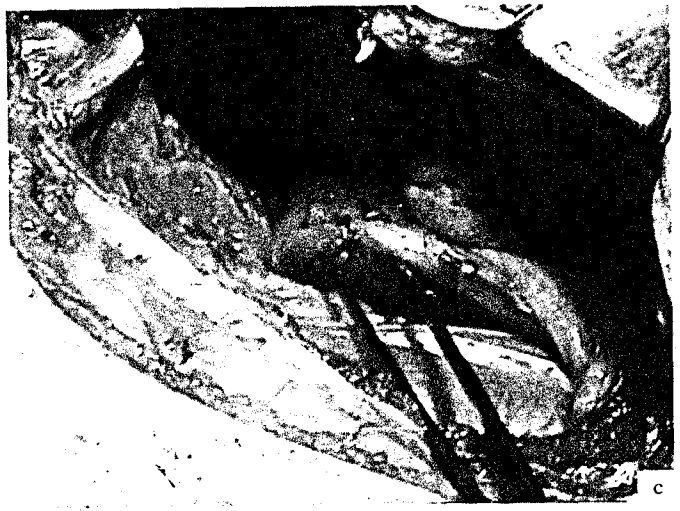


Fig. 21.49. c, Anastomoză ureterală termino-terminală după spatulare prealabilă.

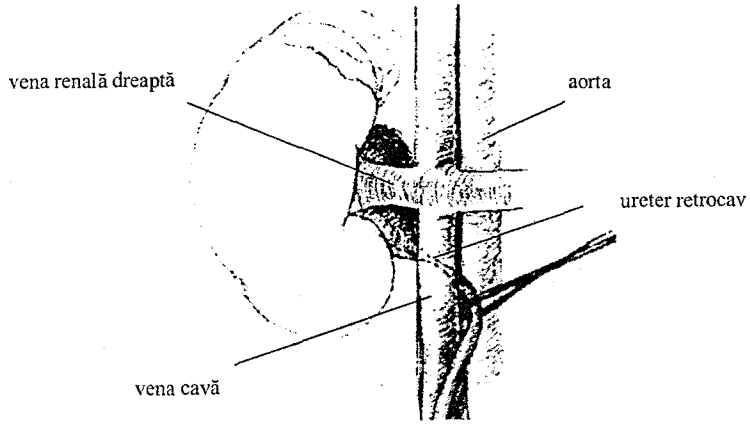


Fig. 21.50. Ureterul retrocav: traiect şi rapoarte anatomice.

sintetic absorbabil monofilament de tip Maxon 5.0 sau 4.0, în funcţie de dimensiunile structurilor de anastomozat. Drenajul intern este scos a 5-a a 7-a zi. Eficienţa drenajului intern este protejată de o sondă uretrovezicală concomitentă (pentru a preveni creşterile de presiune în anastomoză în timpul micţiunii prin dispariţia mecanismului antireflux al joncţiunii uretero-vezicale).

4. Drenaj prin contraincizie, lomborafie sau închidere a abdomenului în straturi.

Ca în orice anastomoză ureterală, prerogativele esenţiale sunt protecţia vascularizaţiei ureterale şi o sutură fără tensiune.

21.1.11. Substituţia ureterală ileală

M. SHALEV
F. STAERMAN

Procedeu chirurgical major, are indicaţie, evident, în situaţii dramatice. Înainte de a ne decide pentru efectuarea. acestei intervenţii chirurgicale, trebuie să luăm în considerare că ea este contraindicată în boli ale tubului digestiv care ar putea periclita calitatea grefonului intestinal recoltat, în boli hepatice care vor antrena pe de o parte un metabolism defectuos al produşilor azotaţi cu posibilă apariţie de encefalopatie hepatică precoce, iar pe de altă parte această substituţie ureterală intestinală este contraindicată în insuficienţa renală manifestă (creatinină mai mare de 2,0 mg la sută datorită sindromului de acidoză hipercloremică mai accentuat în această situaţie). Un alt element care trebuie evaluat înainte de executarea operaţiei este permeabilitatea colului vezical şi a uretrei, deoarece în contextul unui tranzit urinar încetinit caracteristic ansei ileale şi a secreţiei abundente de mucus, prezenţa concomitentă a obstacolului la aceste nivele afectează semnificativ capacitatea de golire a vezicii urinare.

1. Poziţie. Deşi majoritatea autorilor preferă pentru substituţia ileală ureterală o poziţie latero-laterală modificată ca pentru abordul toraco-abdominal, având în vedere incertitudinea segmentului intestinal de recoltat, incertitudine caracteristică tuturor operaţiilor substitutive în care se foloseşte tubul digestiv, preferăm abord median xifopubian transperitoneal.

2. După deschiderea cavităţii peritoneale, decolarea cecului, a colonului ascendent sau din contra, a colonului descendent permit identificarea, izolarea şi delimitarea ureterului patologic.

3. Se selectează 25-30 cm de ansă ileală la 15 cm de valva ileocecală. Tot segmentul ileal trebuie să fie izolat cu un mezou relativ lung care să-i permită orientarea izoperistaltică între bazinet şi vezica urinară (fig. 21.51.).

În experienţa proprie, utilizarea de rutină a transiluminaţiei mezenterului cu o sursă de lumină rece permite întotdeauna alegerea celor mai bune variante de arcade vasculare în condiţii de siguranţă maximă; refacerea continuităţii intestinale deasupra sau dedesubtul segmentului izolat în funcţie de localizarea intra- sau retroperitoneală a grefonului (în anastomozele pielo-pielice sau uretero-uretera-le transileale). Refaceti integritatea mezoului intestinal pentru a preveni hernia internă. Continuitatea intestinală se reface întotdeauna în 2 straturi: catgut cromat 3.0,4.0 sau *5.0* continuu, care încarcă mucoasa şi submucoasa, al 2-lea strat fir sintetic neresorbabil 4.0 separat. Pentru substituţia ureterului pe partea dreaptă ileonul este plasat izoperistaltic prin rotarea capătului proximal superior cu 180°. anastomoza la nivelul bazinetului se face fie terminoterminal fie terminolateral, în funcţie de posibilităţile locale, de preferat utilizându-se sutura cu fire sintetice resorbabile 4.0 sau 3.0 în funcţie de grosimea celor două structuri de suturat.

În cazul în care bazinetul este retractat sau pacientul este multiplu eliminator de calculi se incizează, sub protecţia unei pense Randall introdusă în caliciele inferior prin bazinet, bazinetul până la nivelul calicelui inferior, realizând o gură de anastomoză largă, care va fi anastomozată terminoterminal cu capătul proximal al ansei ileale (fig. 21.52.).

4. Pe partea dreaptă, ansa intestinală poziţionată după o rotaţie de 180° retroperitoneal, ajunge retroperitoneal prin decolarea colonului ascendent medial şi apoi la terminarea anastomozei repoziţionarea lui laterală în gutiera colică dreaptă (fig. 21.53.a.).

Pe partea stângă, segmentul intestinal izolat este scos transmezocolic, păstrându-se direcţia iniţială de izolare care va permite un tranzit izoperistaltic, după

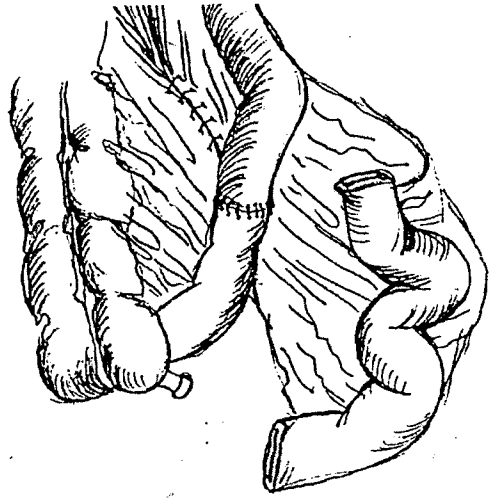


Fig. 21.51. Izolarea segmentului ileal pentru substituţia ureterală; continuitatea tubului digestiv se reface prin anastomoză intestinală termino-terminală.

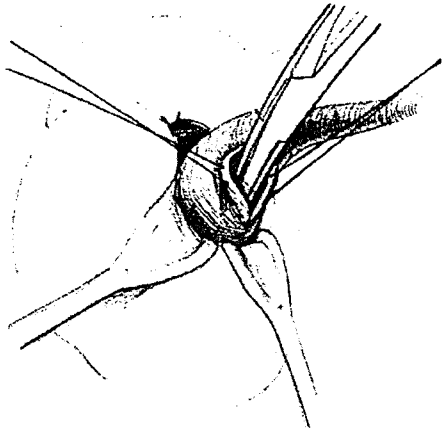
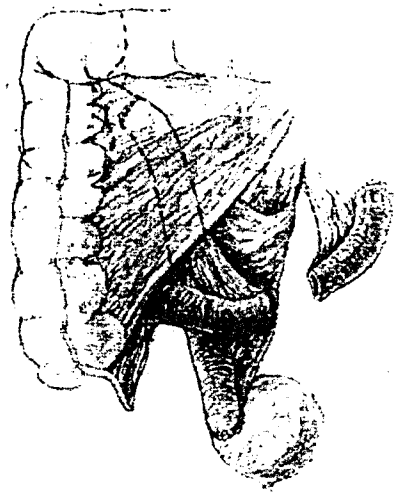


Fig. 21.52. Crearea breşei pielice pentru anastomozarea proximală a ansei ileale.



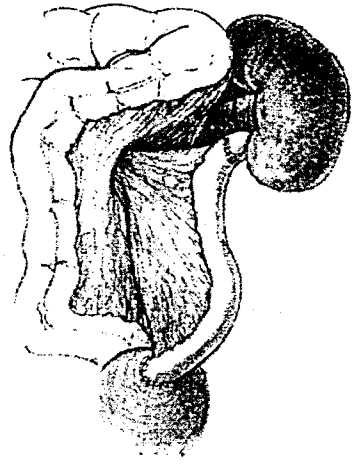


Fig. 21.53. Poziţionarea izoperistaltică a segmentului ileal pentru substituţie ureterală pe partea dreaptă (a) şi pe partea stângă (b).

decolarea inițială a colonului descendent (fig. 21.53.b.).

5. Anastomoza între extremitatea distală a ileonului izolat și vezica urinară se poate executa în mai multe feluri în concordanță cu patologia inițială care a determinat utilizarea segmentului intestinal substitutiv. Ca element de principiu se decolează peritoneul de pe domul vezical și se apreciază dacă anastomoza ileovezicală se poate realiza fără tensiune în situația anatomică dată. În acest caz ea poate fi o anastomoză terminolaterală refluantă, cea mai frecventă anastomoză; această anastomoza se realizează după excizia unui fragment parietal vezical ovalar de diametrul ansei ileale și sutură cu fire separate totale sintetice absorbabile. Nu este necesar un stent pierdut, dar, de cele mai multe ori în timpul anastomozei ileopielice se inserează un tub de nefrostomie în calicele inferior. Acest tip de anastomoză este favorabil pentru pacienții mari eliminatori de calculi. În mod obișnuit drenajul vezicii urinare se realizează cu o sondă uretrovezicală 24 Ch, care este eficientă în contextul drenajului bipolar.

6. Dacă se dorește o anastomoză antireflux, aceasta se poate realiza avansând 8 cm din intestin în vezică, extremitatea lui se întoarce ca o manșetă și anastomozăm la marginile peretelui vezical marginile intestinului astfel remodelat, realizând inițial o anastomoză ileovezicală mucoasă la mucoasă și apoi seroasa intestinală la adventicea vezicală, cu suturi întrerupte sintetice absorbabile, de jur împrejur. Evident, pentru o astfel de anastomoză este necesară o incizie în peretele vezical, verticală mediană (fig. 21.54.).

Este posibil, mai ales la copii, ca ileonul terminal să fie plicaturat în maniera Kalicinski și atras într-un tunel submucos pentru a crea un montaj antireflux. Vezica este drenată complementar în această situație cu un tub de cistostomie prin contraincizie, peretele vezical fiind suturat în două straturi, stratul inițial fir continuu sintetic resorbabil 3.0 și stratul al doilea fire separate sintetice absorbabile 2.0.

7. Refaceți continuitatea peritoneală pe cât posibil plasați anastomozele urinare extraperitoneal, utilizați epiplonul pentru a susține anastomoza ileovezicală.

8. După controlul etanșeității suturilor proximale și distale precum și a permeabilității tubului de nefrostomie și a tubului de cistostomie, peretele abdominal se închide în straturi pe drenuri scoase prin contraincizie, atașate la un sistem de drenaj închis. De calitatea drenajelor depinde evoluția anastomozei, de aceea controlați-le la terminarea operației și asigurați-le la tegument cu fire neresorbabile solide.

Dacă s-a plasat un cateter uretral concomitent, acesta va fi îndepărtat în ziua a 5-a postoperator. Din ziua a 7-a postoperator controlați posibilitatea de micțiune prin clamparea tubului de cistostomie. În ziua a 10-a postoperator controlați permeabilitatea anastomozei reno-ileale injectând substanță de contrast pe tubul de nefrostomie. În mod obișnuit la 14-21 de zile toate suturile sunt etanșe și toate tuburile îndepărtate.

Comentariul redactorului

În situațiile dramatice în care ambele traiecte ureterale sunt distruse sau impracticabile datorită unor procese patologice complexe, ansa ileală izolată este poziționată deasupra anastomozei intestinale refăcute, deoarece ea va rămâne în cavitatea peritoneală iar cele două. uretere în porțiunea lor inițială sau bazinetele dilatate vor fi abordate prin breșe realizate în mezocolonul ascendent și descendent, pentru a permite anastomoza pe partea stângă cu extremitatea proximală a ansei ileale izolate, respectând aceleași prerogative ca cele menționate anterior (anastomoza va fi terminoterminală), iar pe partea dreaptă anastomoza va fi terminolaterală bazinet - ansă ileală. Ulterior, extremitatea distală a ansei va fi anastomozată într-una din manierele descrise la vezica urinară (fig. 21.55.).

În contextul în care anastomoza ileovezicală se realizează sub tensiune, este necesar să facem toate manevrele cunoscute de ancorare a vezicii urinare la tendonul medial al mușchiului psoas, surpasând astfel un defect de 6-8 cm, care va permite o anastomoză de bună calitate. Trebuie remarcat că aceasta este o operație cu state lungi de funcțiune și rezultatele generale sunt satisfăcătoare. Efectele secundare constatate sunt puține și în nici un caz de intesitatea celor citate în literatura de specialitate.

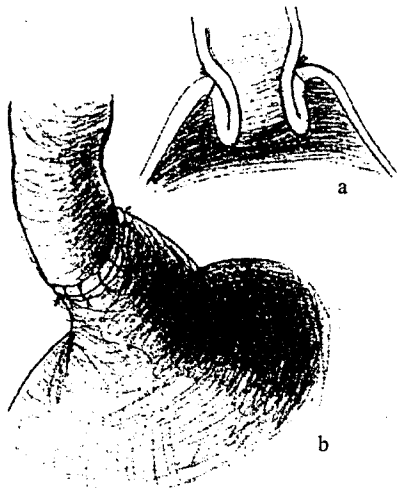


Fig. 21.54. Anastomoză enterovezicală antireflux.

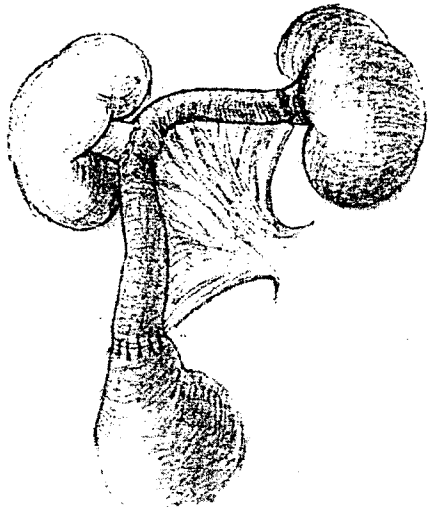


Fig. 21.55. Sutură bilaterală ureterală cu ansă ileală unică.

21.1.12. Ureterolitotomia

MIHAI LUCAN

Odată cu apariția metodelor moderne de tratament ale calculilor ureterali (distrucția extracorporeală, distrucția endourologică cu unde de șoc, raze laser, ultrasunete), ureterolitotomia este considerată o metodă de categoria a II-a la pacienții cu calculi ureterali. În mod principal, pentru toate clinicile care au aparatura amintită, ureterolitotomia este chemată să rezolve doar complicațiile ce pot rezulta din intervențiile moderne. Cu toate acestea, aproape ironic, dacă avem de a face cu un pacient debilitat, cu risc chirurgical crescut și cu litiază complexă ureterală, o ureterolitotomie deschisă este mai bine tolerată decât ședințe repetate de distrucție extracorporeală a calculului, sau ședințe prelungite de ureteroscopie.

O regulă de aur, care nu trebuie uitată nici pentru tratamentele complexe moderne, este verificarea poziției calculului ureteral prin radiografie în dimineața operației. Ca element de principiu, ureterolitotomia este executată, prin incizii adaptate locului de impactare a calculului (lombar, intermediar, pelvin). Principiile generale de extracție a unui calcul ureteral sunt următoarele:

➢ După disecția regiunii anatomice respective și individualizarea ureterului ancorați ureterul cu lasouri sau pense Babcock dedesubt și deasupra locului presupus al calculului.

➢ Nu incizați ureterul decât pe calcul.

➢ Extragerea calculului se face cu mișcări fine, evitați fragmentarea acestuia.

➢ După extragerea calculului controlați permeabilitatea distală și proximală a ureterului; distal, permeabilitatea ureterului se controlează de obicei până în vezică pentru a îndepărta suspiciunea existenței concomitente distal a unui alt fragment calculos sau a unei patologii stenotice ureterale.

➢ Închideți ureterul cât mai etanș pe drenaj intern pierdut în vezica urinară. Atenție ca suturile respective să nu fie stenozante. Închideți plaga pe drenaj prin contraincizie în circuit închis.

Notă: situația neplăcută în care nu mai găsim calculul la locul presupus înainte de operație pe radiografia strict preoperatorie este posibilă. Căutați să estimați exact nivelul de mobilizare al calculului (de obicei ascendent) și dacă acesta nu este în câmpul operator accesibil și nici nu poate fi extras cu diverse artificii tehnice de tipul sondă cu "coșuleț" sau cu ajutorul ureteroscopului introdus în plaga ureterală, evitați manevrele traumatizante și periculoase pentru unitatea renală, preferând instituirea unui drenaj intern, închiderea plăgii ureterale și a abordului parietal pe tuburi prin contraincizie și refaceți ulterior investigațiile de localizare a calculului.

O altă problemă care poate apărea în timpul acestei operații este dificultatea de identificare a ureterului, mai ales în reintervenții sau la pacienții obezi. Rețineți, ureterul este întotdeauna aderent de peritoneu. Mobilizarea medială a peritoneului, suficientă, va favoriza întotdeauna izolarea ureterului care este singurul conduct din regiune cu mișcările peristaltice caracteristice.

21.2. OPERAȚII EXTIRPATIVE

Ureterectomia segmentară

MARTIN F. RIFKIN

Ureterectomia segmentară este o intervenție chirurgicală care și-a pierdut de asemenea foarte mult din poziția de altă dată, când era indicată preponderent ca operație conservatoare în tumorile ureterale uroteliale izolate localizate în segment ureteral accesibil pentru o operație conservatoare.

Deși tratamentul standard pentru tumorile uroteliale este nefroureterectomia cu cistectomie perimeatică totuși în cazuri selectate în care se dovedește cu certitudine lipsa de multiplicitate a leziunii tumorale, tumoră superficială, grad scăzut de anaplazie, ureterectomia segmentară poate fi o operație acceptată. De asemenea, operația poate să fie obligatorie atunci când avem de-a face cu o unitate funcțională renală unică, sau în situații patologice în care riscul de recidivă este foarte crescut (abuz de fenacetină, nefropatia balcanică etc.).

Oportunitatea executării ureterectomiei segmentare este confirmată prin urografie intravenoasă, ureteropielografie retrogradă, tomografie computerizată, ureteroscopie cu recoltare de biopsie.

1. Incizia selectată se adaptează nivelului de localizare a leziunii tumorale, putând să fie lombară cu rezecție de coastă, lombară intermediară prelungită abdominal, abdominală inferioara.

2. În momentul localizării leziunii tumorale este preferabil ca rezecția acesteia să se facă fără deschiderea ureterului, la o distanță convenabilă, atât pentru o margine de siguranță de *0,5* cm cât și pentru a permite o refacere a continuității ureterale fără tensiune.

3. Refacerea continuității ureterale se face în maniera descrisă în paginile anterioare, pe drenaj intern pierdut în vezică, preferabil cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0 sau 5.0.

Comandamentul esențial al acestei operații, în afară de certitudinea absenței multiplicității tumorale, este o sutură etanșă care să nu permită diseminarea de urină și a eventualelor celule tumorale în spațiul operator.

În caz de pierdere de substanță ureterală semnificativă utilizați una din tehnicile menționate în paginile precedente pentru a favoriza o anastomoză ureteroureterală fără tensiune.

21.3.. DERIVAȚII URINARE

21.3.1. Derivația urinară cutanată continentă

ZEV WAJSMAN

Pentru a realiza derivația urinară cutanată continentă, este în general nevoie de un rezervor intestinal în cele mai multe cazuri detubularizat, de un mecanism antireflux dublu pentru reimplantarea ureterală și pentru anastomoza cutanată, acesta din urmă având drept prerogative posibilitatea de cateterizare intermitentă în contextul în care creșterea presiunii endoluminale nu determină incontinență urinară prin orificiul cutanat.

Cel mai des continența este obținută prin invaginarea peretelui intestinal, de obicei ileal, sau utilizarea unor segmente de ureter sau a apendicelui ca porțiuni intermediare între rezervorul urinar și tegument. Pentru construcția rezervorului urinar se pot utiliza segmente variabile de tub digestiv, inclusiv stomacul.

Deși scopul final al derivației urinare continente este să îmbunătățească calitatea vieții unui pacient căruia i s-a practicat cistectomie totală, acest element nu înseamnă automat și îmbunătățirea funcției renale sau prelungirea vieții.

Realizarea unui rezervor urinar cutanat continent este contraindicată în următoarele situații:

➢ bolnavii cu afecțiuni intestinale active sau cu operații abdominale cu rezecție de intestin prealabile.

➢ bolnavii cu radioterapie în antecedente și aderențele de rigoare consecutive.

➢ bolnavii cu expectativă de viață scăzută, fie prin restanță neoplazică, fie prin vârstă, fie prin patologie concomitentă.

➢ bolnavii care în urma consultului medical nu au determinismul necesar să se angajeze într-o astfel de intervenție chirurgicală care deschide calea nu numai unor rezultate acceptabile dar și posibilitatea de reintervenții multiple corectoare.

➢ desigur rezervorul cutanat continent este utilizat relativ frecvent și în pediatrie cu mențiunea că în aceste situații este preferabil să utilizăm acele segmente intestinale care nu vor avea consecințe negative asupra dezvoltării ulterioare a copilului. Mai mult decât atât, construcția unor asemenea rezervoare, la copii, trebuie făcută în ideea posibilității reconvertirii tranzitului urinar pe căi naturale, mai devreme sau mai târziu.

Există foarte multe variante utilizate pentru construcția unor rezervoare cutanate continente. E de presupus că abundența de variante constructive admite în ultimă instanță un spațiu mare de perfecționare pentru acest tip de derivație.

Rezervoarele construite în întregime din ileon de tipul celui imaginat de Kock are avantajul evitării zonei ileocecale și a consecințelor negative asupra tranzitului intestinal dar, din punct de vedere tehnic, este relativ dificil.

Rezervorul ileocecal imaginat inițial de Gilchrist în 1 950 și reluat de Rowland fiind utilizat la data actuală sub pseudonimul "rezervorul din Indiana" are avantajul simplității de reconstrucție și a celei de reconversie ulterioară.

Rezervorul tip Mainz utilizează un segment de ileon terminal și unul mai mic de colon ascendent și cec pentru a crește capacitatea de depozit și a scădea presiunea endoluminală.

Orificiul de cateterizat al acestor rezervoare are marele avantaj că nu mai trebuie apareat cu diverse sisteme de colectare, motiv pentru care poate fi plasat pe peretele abdominal mult mai jos decât în mod obişnuit. De asemenea, ombilicul este favorizat în utilizarea drept loc de plasare a stomei cutanate, deoarece există şanse mai mici de hernie parastomală paranormala şi orificiul este mai uşor de cateterizat.

Rezervorul continent cateterizabil tip Florida

Pe măsura aplicării din ce în ce mai intense a derivaţiilor urinare cutanate continente s-au dezvoltat şi prerogativele necesare construcţiei unui astfel de rezervor cât mai aproape de ideal. Un rezervor convenabil cutanat continent este acel rezervor care dezvoltă o capacitate mare de depozitare a urinii pe o suprafaţă relativ scăzută, la presiune scăzută.

Detubularizarea segmentelor intestinale facilitează capacitatea de depozitare a urinii la presiune scăzută, întrerupând structura musculară caracteristică de tip intestinal şi undele peristaltice caracteristice ce rezultă din aceasta. Remodelarea segmentului intestinal cât mai aproape de o formă sferică asigură şi celălalt prerogativ şi anume volum maxim pe suprafaţă relativ mica.

Rezervorul intestinal mixt de tip Florida încorporează toate aceste prerogative. Ca aspect, el seamănă cu rezervorul Indiana şi în ultimă instanţă amândouă utilizează ileonul terminal plicaturat şi valva ileocecală drept mecanisme antiincontinenţă.

1. Mobilizarea completă a ileonului terminal, cecului, colonului ascendent şi a colonului transvers. Colonul transvers este secţionat proximal de artera colică medie având grijă să protejăm artera colică dreaptă (fig. 21.56.).

2. 10-12 cm de ileon terminal sunt incluşi în disecţie şi secţionaţi. Continuitatea intestinală este refăcută prin anastomoză laterolaterală cu sutură mecanică. Se practică apendicectomie preventivă.

Segmentul colic este detubularizat cu electrocauterul în întregime de-a lungul teniei colice, pe faţa antimezenterică.

3. Odată cu detubularizarea în întregime a colonului, inclusiv în totalitate a cecului şi curăţarea prin irigaţie fină şi aspiraţie a colonului de resturi intestinale, anastomozăm marginile adiacente ale ansei colice reconfigurate în U inversat începând cu marginile posterioare, cu fir continuu de sutură sintetică absorbabilă 2.0. În acest moment ureterul stâng este trecut pe partea dreaptă a abdomenului pe sub mezenterul sigmoidian manevră identică cu cea executată în conductul ileal sau în tehnica Hautmann iniţială (fig. 21.57.).

4. Reimplantare ureterală terminolaterală fără montaj antireflux, pe splinturi, ureterele sunt ancorate la submucoasa intestinală cu fire separate *5.0* sutură sintetică absorbabilă monofilament -Maxon (dig. 21.58.)

5. La 1 cm de locul anastomozei ureterointestinale, stenturile ureterale sunt refixate în peretele intestinal cu un fir în 8 de catgut cromat. Segmentul de ileon terminal este plicaturat în maniera în care se vede în figură pe un cateter tip Robinson 12 Ch, înainte de închiderea rezervorului, pentru a se putea supraveghea eficienţa acestei manevre asupra valvei ileocecale. (fig. 21.59.).

Plicaturarea presupune utilizarea de suturi neresorbabile de mătase 3.0, separate. Măsurătorile presionale au evidenţiat că un segment scurt de 3-4 cm la nivelul valvei ileocecale plicaturate este de fapt responsabil pentru continenţa mecanismului valvular. Din acest motiv, suturile sunt plasate în această zonă la o distanţă de *5* mm una de cealaltă, pe când la restul segmentului ileal la o distantă de 8-10 mm. Este de dorit să cateterizăm de mai multe ori canalul ileal, ca să fim siguri că acesta va fi funcţional ulterior; pentru cateterizare se utilizează acelaşi cateter de cauciuc roşu tip Robinson 12 Ch.

6. Colonul este închis pe marginea anterioară cu sutură sintetică resorbabilă 3.0. Înainte de a termina închiderea colonului atât cele două catetere ureterale cât şi un cateter tip Mallekot 20-22 Ch sunt scoase prin contraincizie prin peretele rezervorului (fig. 21.60.).

7. Cateterele amintite sunt scoase transparietal prin contraincizie. Cavitatea pelvină este drenată cu tuburi de dren multiperforate tip Jackson-Pratt ataşate la un sistem de aspiraţie continuă. Peretele abdominal este închis cu sutura Smead Jones.

Evoluţie postoperatorie

Cateterul Mallekot este irigat la fiecare 4 ore cu 60 ml de soluţie salină pentru a preveni obstrucţia prin mucus; chiar din a doua zi postoperator pacientul este

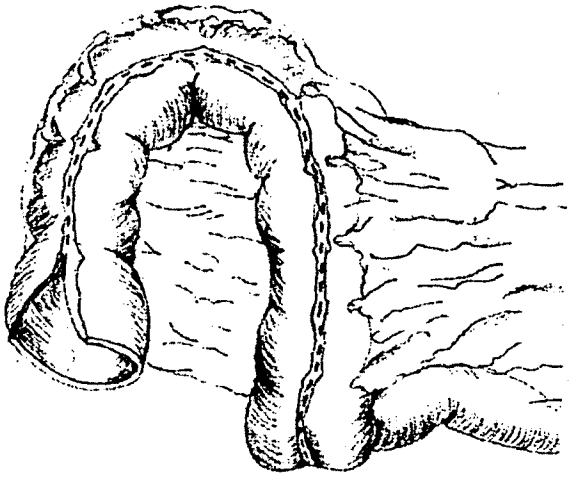


Fig. 21.56. Izolarea segmentelor digestive pentru construirea rezervorului Florida.

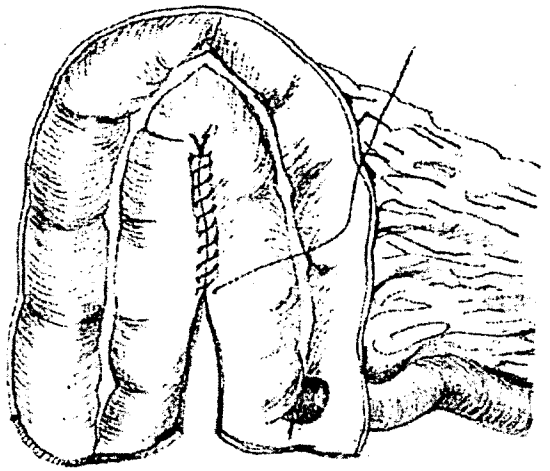


Fig. 21.57. Rezervor Florida: peretele posterior este retractat prin sutură surjet a marginilor segmentului colic detubularizat.

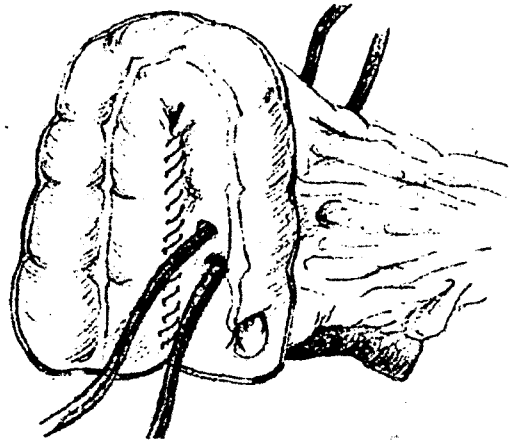


Fig. 21.58. Rezervor Florida: reimplantarea ureterală după trecerea transmezocolică a ureterului stâng pe partea opusă.

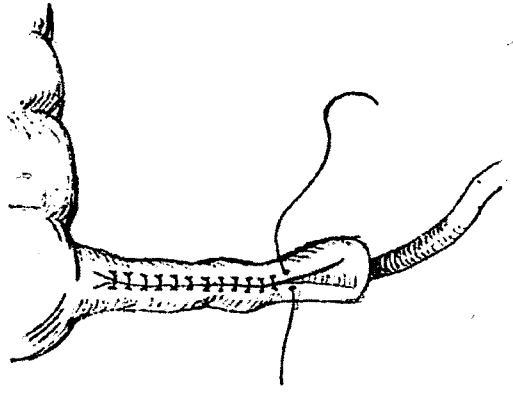
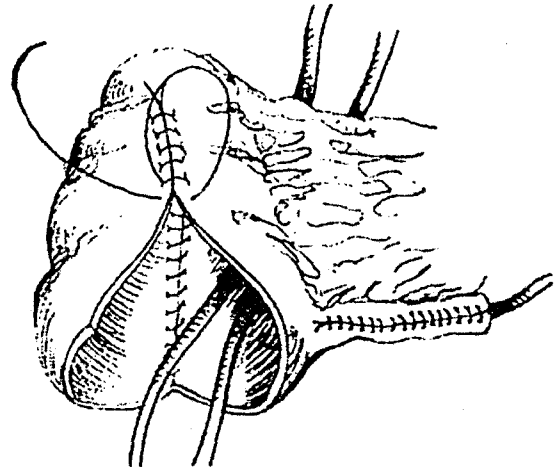


Fig. 21.59. Rezervor Florida: plicaturarea segmentului ileal.



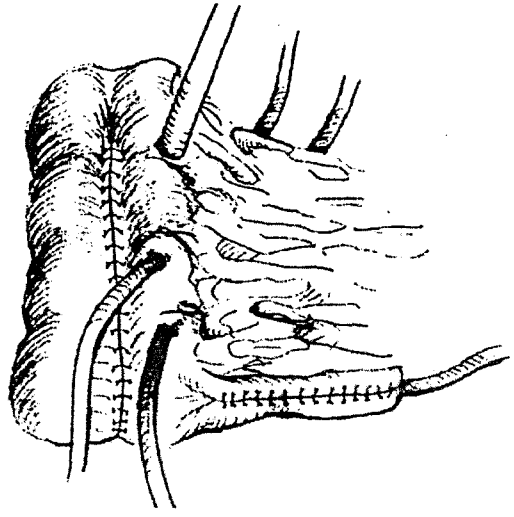


Fig. 21.60. Închiderea rezervorului Florida cu scoaterea prin contraincizie a stenturilor ureterale și drenaj al rezervorului.

instruit cum să facă această manevră în mod corect. În a 14-a zi postoperator se face de obicei o urografie intravenoasă şi dacă nu există orificii fistuloase, îndepărtăm stenturile ureterale şi tubul Mallekot şi se încep cateterizările intermitente. Deoarece mulţi dintre pacienţii noştri vin de la distanţe mari, noi vrem să fim siguri că ei sunt capabili să-şi cateterizeze stoma cutanată în cele mai bune condiţii. Din acest motiv ei sunt externaţi numai când suntem siguri că vor putea să execute această manevră în condiţii adecvate.

Utilizând această tehnică Lokhart a raportat 97 la sută continenţă la 65 de pacienţi cu o perioadă de urmărire medie de 1 7 luni. Rezervorul intestinal îşi atinge capacitatea maximă la aproximativ 6 luni după intervenţia chirurgicală şi este de aproximativ 750 ml la un nivel de presiune endoluminală de 35 cm apă.

Rezervorul cutanat continent tip Indiana

Candidaţii pentru un rezervor tip Indiana trebuie să aibă o expectativă de viaţă, în momentul când li se propune acest procedeu, de cel puţin 1 an. In condiţii normale trebuie aproximativ 2 luni ca acest rezervor să funcţioneze adecvat şi ca pacientul să înveţe tehnica cateterizării intermitente a stomei.

1. Pregătire preoperatorie

Colonul este pregătit cu mare atenţie în special prin administrarea de soluţii electrolitice hiperosmolare cu 2 zile înainte de operaţie. Administrarea combinată de eritromicină, neomicină şi metronidazol în după-masa şi în seara dinaintea operaţiei este obligatorie pentru a controla flora intestinală. Cu 12 ore înainte de operaţie bolnavul este rehidratat parenteral (2000 ml de soluţie electrolitică echilibrată precum şi administrarea de antibiotice cu spectru larg intravenos). Preoperator, de asemenea se apreciază locul unde se va poziţiona stoma cutanată în mod obişnuit, în fosa iliacă stângă.

2. Poziţia pacientului pe masă şi pregătirea operatorie este de obicei similară cu cea descrisă la cistectomia radicală.

3. Se izolează un segment de 25 cm de cec şi colon ascendent împreună cu 18-20 cm de ileon terminal. Secţionaţi colonul ascendent şi cecul pe marginea antimezenterică aproximativ 3/4 din lungimea sa. Incizia se opreşte la aproximativ 2 cm de marginea inferioară a cecului (fig. 21.61.).

Ureterele sunt în mod obişnuit implantate în rezervor în peretele posterior în maniera Goodwin sau Leduc-Camey pe splinturi. Este preferabil ca anastomoza ureterală să se facă în partea inferioară a rezervorului, ca poziţia anastomozei să nu fie modificată la plicaturarea ulterioară a peretelui colic.

4. Marginea posterioară distală a colonului este acum rotată inferior şi suturată la vârful inciziei antimezenterice. Odată terminată reimplantarea ureterală, rezervorul este închis în două straturi cu suturi sintetice resorbabile 2.0 dar, în prealabil, un tub Malekot 22 Ch realizează orificiul de cecostomie prin contraincizie pe faţa anterolaterală a extremităţii cecale a rezervorului, un traiect similar având şi splinturile ureterale. Primul strat de închidere a rezervorului intestinal este o sutură continuă, iar al doilea strat fire separate sintetice neresorbabile 3.0 Vicryl. De remarcat că extremitatea internă a tubului Mallekot trebuie să se găsească în lumenul rezervorului la 2-3 cm de intrare, pentru a împiedeca obstruarea orificiilor laterale cu mucus (fig. 21.62.).

5. Mecanismul de continenţă este realizat prin plicaturarea ansei ileale cu ajutorul unor suturi tip Lembert de mătase 3 .0 sau alt tip de sutură sintetică neresorbabilă, iar distanţa dintre suturi este 0,5 cm pe întreaga lungime a ansei ileale, întregul montaj realizându-se pe un cateter tip Robinson 12 Ch. Un al doilea strat din acelaşi material de sutură 3.0 este apoi plasat pentru a verifica eficienţa de mecanism antireflux. Umpleţi rezervorul intestinal cu 300-400 ml de ser fiziologic, scoateţi cateterul şi realizaţi o presiune destul de fermă pe rezervor. Dacă există scurgere prin tunelul antireflux, utilizaţi un al treilea rând de sutură neresorbabilă 3.0 mătase pe un cateter 12 Ch (fig. 21.63.).

Evoluţie postoperatorie

Tubul Malekot va fi menţinut 3 săptămâni. Ileonul terminal va fi anastomozat la tegument fie în fosa iliacă stângă, fie în fosa iliacă dreaptă, fie la nivelul ombilicului. Verificaţi cu atenţie dacă după poziţionarea finală cateterizarea poate să fie executată fără dificultăţi. Închideţi abdomenul pe drenaje prin contraincizie multiperforate ataşate la un sistem de aspiraţie.

Ca elemente finale în construcţia acestor rezervoare, obiectivul primar îl reprezintă uşurinţa cateterizării rezervorului. Dacă în timpul tehnicii

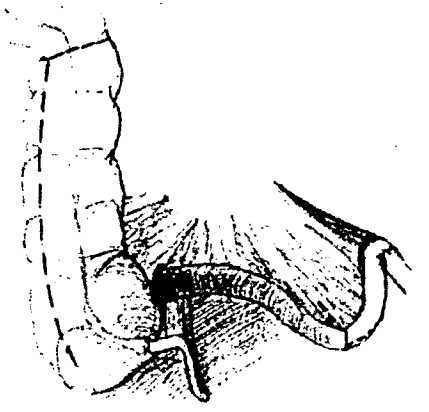


Fig. 21.61. Rezervor Indiana: detubularizarea segmentului colic.

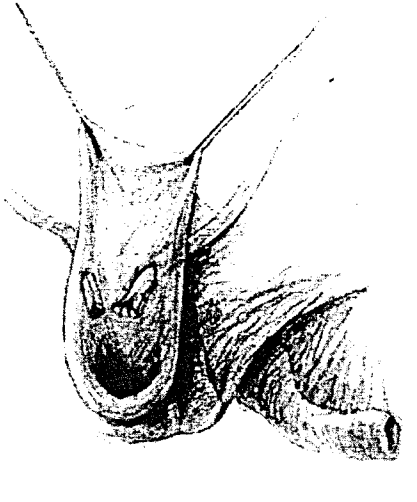


Fig. 21.62. Rezervor Indiana: reimplantarea ureterelor.

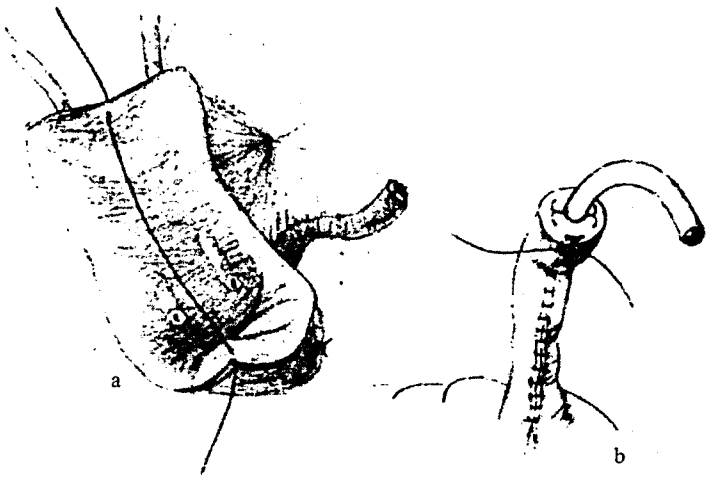


Fig. 21.63. Rezervor Indiana: închiderea segmentului colic şi plicaturarea antireflux a segmentului ileal.

chirurgicale propriu-zise se acordă atenţie detaliului, iar pacienţii sunt selectaţi în mod adecvat, atunci rata de succes după o astfel de derivaţie urinară complexă este foarte mare.

Apariţia infecţiei urinare este inevitabilă într-un astfel de sistem care presupune autocateterizarea, dar în aceeaşi proporţie puseele de pielonefrită sunt relativ rare.

Secreţia de mucus este mai mare în rezervoarele care utilizează cecul şi colonul ascendent decât în cele care utilizează numai ileonul. Din acest motiv este recomandabilă irigarea săptămânală a rezervorului cu o soluţie de bicarbonat pentru a îndepărta excesul mucus. Frecvent, datorită modalităţii de construcţie şi apariţiei aproape certe a reziduului vezical, pot apare calculi în rezervor care pot fi trataţi endoscopic cu uşurinţă.

Monitorizaţi cu atenţie evoluţia modificărilor metabolice şi în special tendinţa la acidoză hiper-cloremică. Desi acidoza hiper-cloremică este controlată relativ repede prin administrarea de bicarbonat per os, totuşi rezultate mai bune se obţin dacă rezervorul este golit mai frecvent şi dacă în cursul nopţii acesta este drenat continuu.

21.3.2. Ureterosigmoidostomia

MIHAI LUCAN

Ureterosigmoidostomia poate fi considerată drept derivaţia urinară continentă princeps, referiri la acest procedeu găsindu-se în literatura de specialitate încă din anul 1870.

Utilizarea iniţială a acestei tehnici chirurgicale a fost grevată de o serie întreagă de complicaţii iniţial strict chirurgicale şi ulterior, atunci când a început sa fie folosită mai frecvent, de cele asociate drenajului urinar în mijlocul materiilor fecale. Complicaţiile de tipul acidozei hipercloremice, hipokaliemiei, pielonefritei ascendente uremigene şi în ultimă instanţă neoplasmele colice la locul implantării ureterale au făcut pe cercetătorii in domeniu să se străduiască să caute alte modalitaţi de derivaţie urinară.

Cu toate acestea ureterosigmoidostomia continuă să ofere şi în zilele noastre o formă continentă de derivaţie urinară simplă, în orice caz mult mai simplă decât tehnicile modeme şi cu bolnavi care supravieţuiesc în mod acceptabil chiar la 20-40 de ani de la efectuarea operaţiei. Oare câte dintre tehnicile actuale şi aparent superb imaginate vor rezista o perioadă atât de lungă de timp?

Trăsăturile atractive ale ureterosigmoido-stomiei le reprezintă în primul rând simplitatea sa tehnică şi bineînţeles absenţa necesităţii unor sisteme de colectare a urinei.

În general scaunele sunt apoase dar o diaree persistentă nu apare decât la aproximativ 1/3 din pacienţi.

Selectarea pacienţilor pentru operaţie.

Ureterosigmoidostomia este în general oferită pacienţilor mai în vârstă, cu expectativă de viaţă mai scăzută care nu sunt candidaţi pentru derivaţii urinare complexe sau substitutive şi care, mai mult decât atât, nu acceptă o stomă cutanată.

Cu toate acestea, un sfincter anal incompetent, afecţiuni inflamatorii intestinale (diverticulita) sunt contraindicaţii absolute pentru acest tip de derivaţie urinară.

Contraindicaţiile relative le reprezintă radioterapia prealabilă pelvină, insuficienţa renală, uretere dilatate. Este esenţială explorarea morfologică preoperatorie a colonului prin clismă baritată şi colonoscopie şi a competenţei sfincterului anal prin clismă preoperatorie cu 250-300 ml ser fiziologic care trebuie menţinut de pacient timp de 2 ore în interior.

Pregătire preoperatorie

Se utilizează pregătirea preoperatorie obişnuită a operaţiilor descrise în acest capitol cu precizarea că, în această situaţie, curăţirea mecanică a colonului prin clismă, la care se adaugă soluţie de betaizodină, este esenţială. Se administrează per os eritromicină, neomicină şi metronidazol în ziua precedentă precum şi antibiotice parenteral în seara şi dimineaţa dinainte de operaţie.

Hidratarea adecvată a pacientului este de asemenea esenţială.

Etapele chirurgicale

1. Incizie mediană sub- şi supraombilicală transperitoneală ca pentru cistoprostatectomia radicală deoarece de obicei acest procedeu este derivaţia urinară în cadrul indicaţiilor precizate. Izolarea ureterelor, pe partea dreaptă cu incizia peritoneului parietal şi disecţia lor descendentă pe o lungime suficientă, iar pe partea stângă, după decolarea sigmoidului şi a mezosigmoidului median. Ureterele sunt amarate pe fire de susţinere pe pensă la fiecare extremitate (fig. 21.64).

2. Ultima ansă sigmoidiană este atrasă afară din plagă şi incizată pe tenia anterioară pe 10-12 cm între fire de aşteptare nonresorbabile. După deschiderea ansei se pun fire de aşteptare pe cele două margini ale colonului deschis. Ca element de principiu se preferă ansa sigmoidiană cea mai apropiată de rect (fig. 21.65.).

3. Pe suportul realizat de indexul mâinii stângi insinuat posterior, de o parte şi de alta a liniei mediane, între mucoasa şi musculara colică se disecă un tunel oblic ascendent de aproximativ 1,5 cm, prin care se atrag în plaga colică, de preferinţă cu ajutorul firului de amaraj descris anterior, cele două uretere. Dacă disecţia este relativ dificilă, atunci această manevră se realizează după prealabila injectare în submucoasă de ser fiziologic sau xilină 1 la sută. În situaţia în care mucoasa nu se lasă disecată, lucru frecvent posibil, atunci se practică anastomoza intracolică în maniera Leduc-Camey cu deschiderea traiectelor mucoase

ascendent. Extremitatea intracolică a ureterului este amarată cu fire sintetice resorbabile 4.0 sau *5.0* după care se introduc ascendent bilateral splinturi de silicon multiperforate 7-8 Ch în funcție de diametrul ureterelor care sunt amarate la una dintre marginile ureterului cu fir de catgut 3.0. Pentru realizarea anastomozei ureterocolice sunt suficiente de obicei 4 sau *5* suturi de acest fel. De rutină, la locul de intrare al ureterelor în colon închidem cât se poate de bine breșa cu fire de catgut cromat 4.0 care sunt trecute și prin peretele ureteral pentru a stabiliza anastomoza având în vedere distensiile colice ulterioare (fig. 21.66.).

4. Spre deosebire de tehnicile clasice de ureterosigmoidostomie noi nu introducem tubul rectal în plagă în timpul operației iar stenturile amarate numai cu firele de catgut la mucoasa sigmoidiană sunt eliminate în toate cazurile de până acum spontan. Breșa colică este închisă cu atenție în două straturi, un strat submucos inițial cu catgut cromat 4.0 și un strat ulterior inversat cu fire sintetice neresorbabile sau mătase 3.0, în final, dacă este posibil, peritonizând suprafața breșei sau acoperind-o cu meșă epiploică. În privința tubului rectal, în majoritatea cazurilor acesta este fixat cu un fir neresorbabil 2.0 la regiunea anală sau și mai frecvent se introduce intrarectal ciuperca unui petzer 36-40 ch care va avea o poziție autostatică mai bună. În tehnica personală utilizată, stenturile asigură o evoluție postoperatorie fără pusee de pielonefrită cu o diureză controlată abundentă. Ele vor fi eliminate spontan. În ziua a 10-a de obicei dacă sutura colică este de buna calitate se poate îndepărta tubul rectal mai ales că în această perioadă pacientul și-a reluat alimentația per os și va începe să prezinte scaune formate care vor obstrua eventualul tub rectal. Închiderea abdomenului se face pe două tuburi de drenaj prin contraincizie în manierele obișnuite descrise până acum pentru operațiile pe pelvis (fig. 21.67., fig. 21.68., fig. 21.69.).

Comentariul editorului

Față de tehnica clasică descrisă de Goodwin, în care se folosește pentru anastomoza transcolică un singur tunel submucos, în tehnica descrisă în această carte se folosesc două tunele submucoase în maniera descrisă de Hohenfelner, pe de o parte datorită faptului că aducerea ureterului într-un singur tunel este uneori dificilă mai ales dacă diametrul ureteral este mare; pe de altă parte deoarece apariția unui hematom local pune dintr-o dată sub semnul întrebării viabilitatea ambelor uretere.

În ceea ce privește monitorizarea evoluției postoperatorii, este esențială supravegherea extrem de atentă atât a drenajului rectal cel puțin pentru primele 10 zile, cât și a tulburărilor hidroelectrolitice și infecțioase care pot apărea după acestă derivație urinară. Pacientul este acoperit cu antibiotic cu spectru larg în primele 5-7 zile postoperator și ulterior administrarea unei chinolone de generația a 3-a pentru următoarele 4 săptămâni.

În cele 100 de cazuri de ureterosigmoidostomie practicată după cistectomie, în care am folosit tehnica descrisă (am folosit această tehnică de derivație urinară numai în cazurile care nu se încadrau în prerogativele unei substituții intestinale precum și la sexul feminin) nu am întâlnit nici una dintre complicațiile descrise în alte serii de tipul fistulei urinare sau fistule urinare și fecale precoce, precum și obstrucția precoce a anastomozei ureterocolice.

Într-un singur caz, la un pacient la care cistectomia și derivația colică s-au practicat cu 2 ani anterior, pacientul a fost internat de urgență în clinică în oligoanurie cu probele de funcție renală extrem de alterate. Ecografic pacientul prezenta uretero-hidronefroză bilaterală gradul II pe dreapta și III pe partea stângă. În urgență s-a practicat drenajul percutanat al rinichiului stâng. După normalizarea probelor de funcție renală, s-a practicat urografie intravenoasă care a evidențiat existența unui obstacol la nivelul joncțiunii ureterocolice bilateral.

La cererea expresă a pacientului, dar și la propunerea noastră, după ce inventarul oncologic a atestat lipsa recidivelor locale sau la distanță din neoplasmul vezical operat, s-a practicat substituția vezicală ileală (tehnica originală descrisă la capitolul respectiv) cu evoluție postoperatorie excelentă, deși între momentul cistectomiei și cel al reconversiei au trecut peste 2 ani de zile.

În ceea ce privește complicațiile tardive este obligatorie urmărirea extrem de atentă a bolnavilor toată viața. În primul rând datorită acidozei hipercloremice care se dezvoltă și pierderii abundente de potasiu, consecutivă mai ales diareei cronice, obișnuită la acești pacienți, aceștia trebuie să primească substituție cronică de substanțe alcaline și potasiu.

Trebuie remarcat posibilitatea concomitentă a existenței hipomagneziemiei care de asemenea trebuie corectată.

S-a observat că administrarea de cloropromazină și acid nicotinic reduc transportul substanțelor cloridice prin mucoasa intestinală și pot preveni apariția acidozei.

În ceea ce privește infecția renală recidivantă este obișnuită administrarea de terapie antimicrobiană în doză scăzută continuă; în experiența noastră administrarea cronică de nitrofurantoin este extrem de eficientă.

Este un fapt unanim admis că pacienții cu ureterosigmoidostomie au cel puțin de 500 de ori mai mare șansa, sau mai bine zis neșansa să dezvolte neoplasme colice la locul anastomozei uretero-intestinale. Prin această prismă, monitorizarea prin colonoscopie a acestor bolnavi este utilă. Cu toate acestea este de asemenea un lucru foarte bine cunoscut că durata de latență dintre operație și apariția neoplasmului colic este de aproximativ 25 de ani. Deoarece noi executăm această tehnică chirurgicală cu predilecție la bolnavi vârstnici, practic vorbind, amenințarea de neoplasm colic rămâne undeva pe planul doi.

Fig. 21.64. Identificarea și izolarea distală a ureterelor, după incizia peritoneului parietal posterior.

Fig. 21.65. Sigmoidotomie longitudinală, de-a lungul teniei colice anterioare (a), marginile inciziei fiind amarate cu fire de așteptare (b - aspect intraoperator)

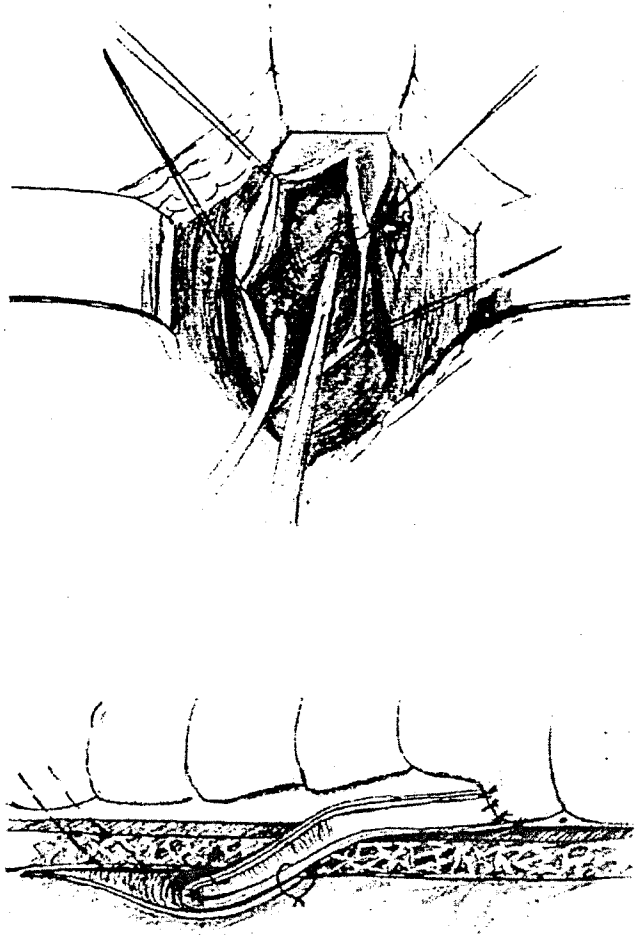


Fig. 21.66. Anastomoză ureterosigmoidiană cu tunel submucos.

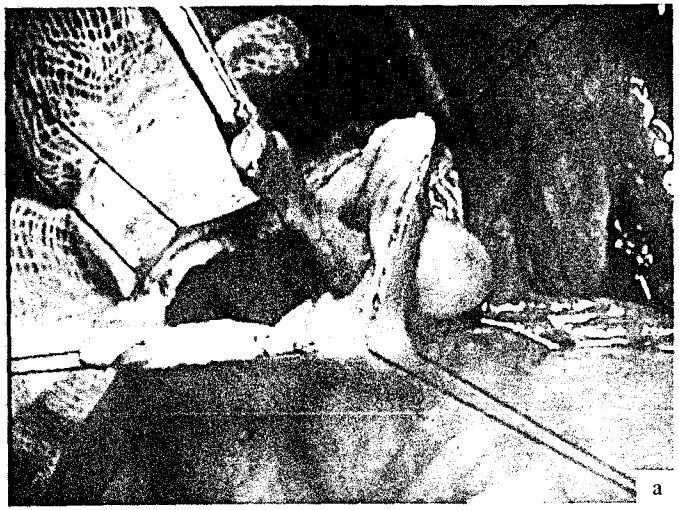
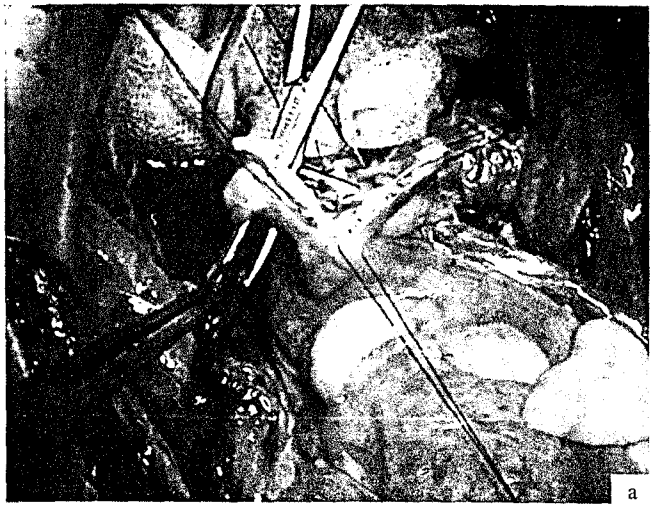


Fig. 21.67.a, b. Anastomoză uretero-sigmoidiană Leduc Camey, ureter drept: atragerea endoluminală a ureterului, spatulare, stent pierdut, amurare la mucoasa colică cu fire separate de catgut.



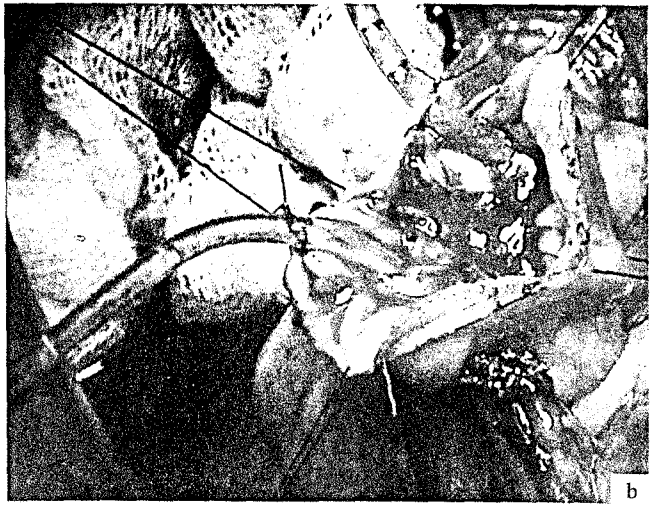


Fig. 21.68.a, b. Anastomoză uretero-sigmoidiană a ureterului stâng: atragerea endoluminală prin contraincizie, aspectul ambelor uretere reimplantate pe stenturi.

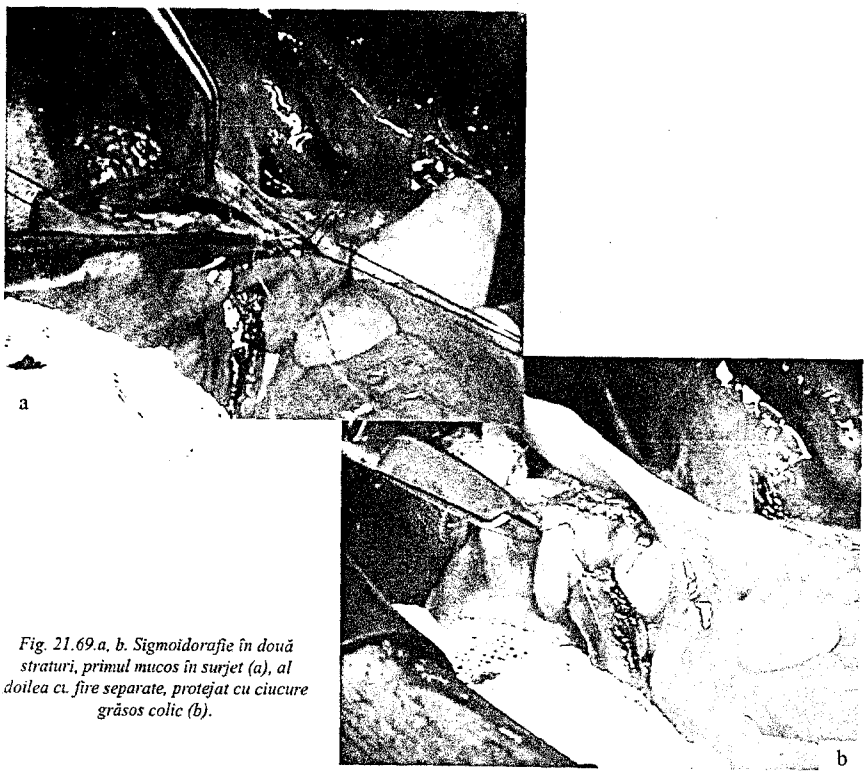


Fig. 21.69.a, b. Sigmoidorafie în două straturi, primul mucos în surjet (a), al doilea cu fire separate, protejat cu ciucure grăsos colic (b).

Nota redactor 2000: Comparativ cu perioada inițială de pregătire a primei ediții a acestei cărți, prerogativele și indicațiile ureterosigmoidostomiei nu s-au schimbat foarte mult.

Ne-am întâlnit cu mai multe cazuri de reconversie de la ureterosigmoidostomie la o formă ortotopică de derivație urinară, (persoane mai robuste, cu expectativă de viață bună din punct de vedere neoplazic) sau derivație urinară cutanată simplă sau mediată de un segment intestinal.

Atunci când prerogativele derivației urinare ortotopice sunt îndeplinite, (vezi capitolul specific), utilizarea ei dă rezultate bune chiar atunci când seexecută la distanță de cistectomia radicală. Evident, continența nu mai este evidentă cu seriile primare ca intenție dar, în cazurile citate de noi a fost bună (65% continență diurnă perfectă).

Pentru pacienții debilitați, vârstnici, cu indicație de cistectomie paleativă (sângerare vezicală incontrolabilă prin alte mijloace), preferăm la ora actuală (prin prisma unei experiențe importante), derivațiile urinare cutanate simple (de exemplu, ureterostomia cutanată) deoarece o derivație sigmoidiană, mai ales cu un mecanism antireflux nefuncțional poate reduce drastic supraviețuirea pacientului respectiv, chiar dacă cistectomia este paliativă.

21.3.3. Derivații urinare cutanate noncontinente

MIHAI LUCAN

Deși tind să fie periferizate și utilizate din ce în ce mai rar mai ales datorită dezvoltării endourologiei, care permite abordul cavităților renale percutanat prin mijloace minim invazive, sau datorită apariției drenajelor interne cu diverse tipuri de stenturi, din diverse tipuri de material plastic, totuși derivațiile urinare cutanate își mențin încă și astăzi o platformă de supraviețuire în arsenalul terapeutic urologic trăind mai ales din imposibilitatea utilizării alternativelor lor.

Cea mai veche formă de derivație urinară cutanata este ureterostomia cutanată. Condiția prealabilă a utilizării ureterului drept conduct de anastomozat tegumentar este ca acesta să fie dilatat și cu peretele bine vascularizat. Într-o formă sau alta procedeul fost utilizat mai des în pediatrie unde întâlnim mai frecvent ureterohidronefroze uni sau bilaterale. Ca element de principiu, de câte ori este necesară o operație reconstructivă ulterioară, la data actuală se preferă o altă formă de drenaj decât interferarea cu traiectul ureteral (stenturi interne, drenaj percutanat, nefrostomie).

Totuși, când dilatația ureterală este importanta, artificiile tehnice furnizate de endourologie nu realizează întotdeauna un drenaj eficient al cavităților uretero-pielo-renale si în aceste cazuri își găsește uneori indicația nefrostomia chirurgicală, ureterostomia in situ (drenaj al ureterului cu stent scos transparietal extraperitoneal, sau ureterostomiile în continuitate).

În contextul acestui capitol desigur locul primordial ca frecvență dar și ca rezultate îl reprezintă utilizarea conductelor intestinale ca mijloc de intermediere al drenajului urinar de la rinichi până la tegument.

Necesitatea de a purta diverse sisteme colectoare precum și rata deloc neglijabilă a complicațiilor stomale au făcut pe cercetătorii în domeniu să caute alte modalități de derivație care să nu implice același tip de complicație

În realizarea derivațiilor urinare cutanate mediate intestinal, în afară de ileon, sau mai bine zis atunci când nu se poate utiliza ileonul, se poate utiliza colonul sigmoid, colonul transvers sau în ultimă instanță jejunul. Utilizarea colonului ca mijloc de derivație urinara cutanată are avantajul unei anastomoze ureterointestinale posibil antireflux și a unui orificiu cutanat care are de obicei evoluție favorabilă. Mai este de subliniat faptul că utilizarea colonului transvers drept conduct de derivație urinară are o indicație precisă în situațiile de iradiere pelvică extensivă.

Ureterostomia cutanată

Candidatul pentru o astfel de tehnică chirurgicală, cum s-a precizat de altfel și în introducere este de dorit să aibă un ureter larg, cu vascularizație bună, deoarece altfel vascularizația ureterului normal este de obicei prea slabă ca să reziste pasajului prin peretele abdominal.

1. Poziție pe masa de operație: dorsală cu elevatorul mesei la nivelul sacrului.

2. Incizie: incizia în acest caz trebuie adaptată patologiei existente, necesității de derivație cutanată a unui singur ureter sau a ambelor uretere; prin această prismă, în experiența personală am utilizat cel mai des abordul median transperitoneal, care, în ultimă instanță a permis și mobilizarea ureterului de partea opusă la nevoie. Unul din prerogativele nu întotdeauna ușor de realizat este dorința de a realiza un singur orificiu cutanat pentru ambele uretere.

3. Ureterul este disecat cât mai aproape de vezica urinară, capătul distal legat. Câteva variante ale acestui tip de derivație cutanată ureterală sunt prezentate în schițele următoare (fig. 21.70.).

4. Elementul esențial al ureterostomiei cutanate este anastomoza tegumentară. Incizați tegumentul la locul ales pentru stoma cutanată cu un bisturiu în ascuțit în forma literei V. Penetrați toată grosimea peretelui abdominal preferând ca traiectul respectiv să treacă prin marginea dreptului abdominal pentru a avea un suport aponevrotic adecvat. Atrageți ureterul în plagă în așa fel încât să depășească marginile plăgii cu cel puțin 3 cm. Spatulați-l de partea de care se găsește V-ul tegumentar. Suturați vârful V-ului tegumentar cu sutură sintetică resorbabilă 4-0 sau *5.0* în vârful deschizăturii ureterale. Ulterior, cu suturi separate ce prind întreaga grosime a celor două elemente anatomice, extremitatea ureterului este eversată pe suportul realizat de V-ul tegumentar (fig. 21.71).

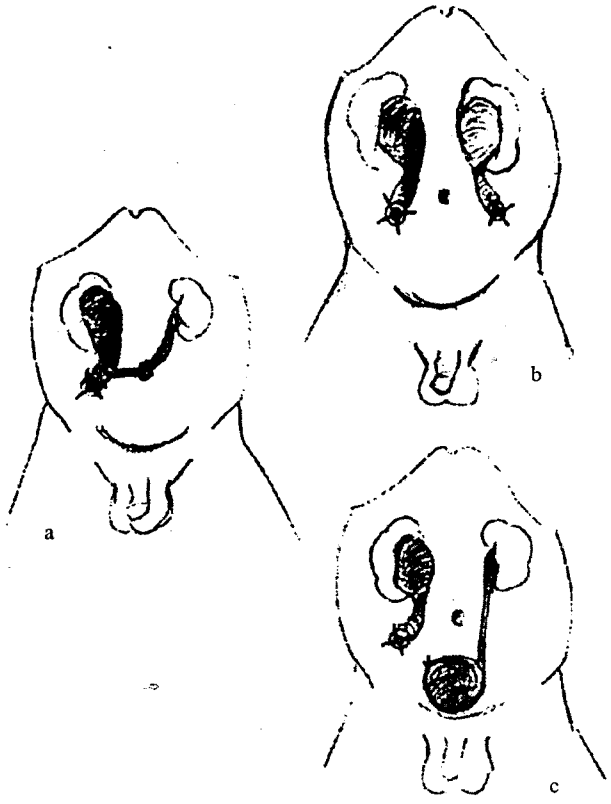
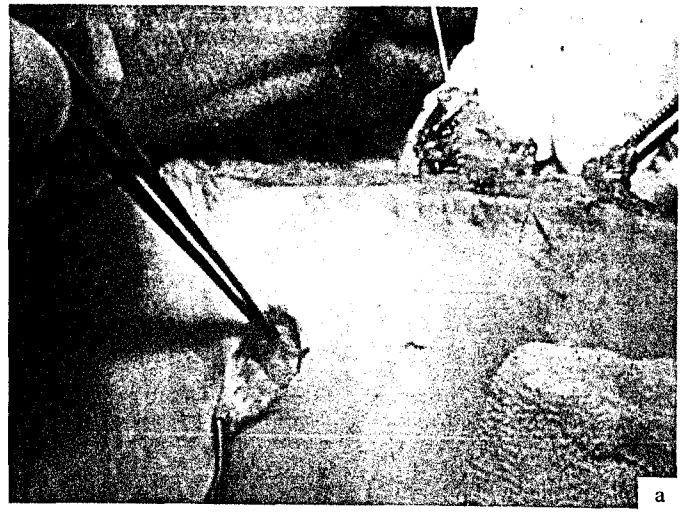


Fig. 21.70. Alternative de ureterostomie cutanată, adaptată la necesităţile de derivaţie uni- sau bilaterală.



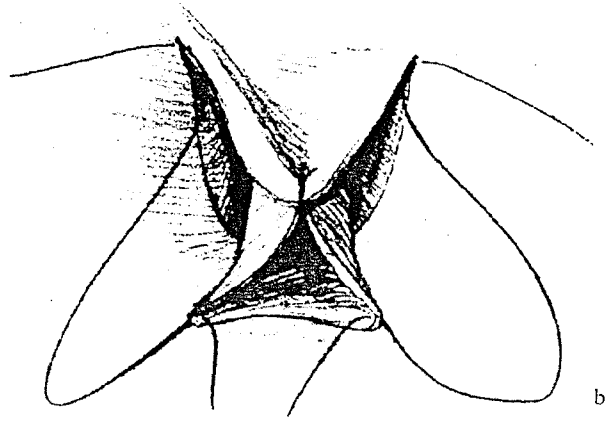
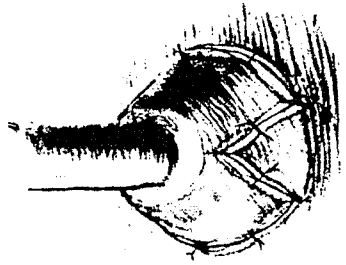


Fig. 21.71. Ureterostomia cutanată. a, b - sutura "V"-ului tegumentar la ureterul spatulat.



c

d

Fig. 21.71. Ureterostomia cutanată. c, d - aspect final al anastomozei ureterului la tegument.

Ureterostomia transureterală cu stomă cutanată unică

Dacă amândouă ureterele sunt dilatate şi au nevoie de derivaţie urinară cutanată, este preferabilă anastomoza ureteroureterală, iar ureterul mai dilatat va fi anastomozat la tegument cu o stomă unică.

1. Incizie paramediană de obicei şi preferabil de partea opusă locului unde se estimează că trebuie localizat orificiul cutanat. Incizia este transperitoneală. Identificaţi traiectul ureteral la strâmtoarea superioara pelvină, iniţial ureterul mai subţire şi disecaţi-l până în apropierea vezicii urinare. Legaţi capătul distal, ancoraţi ureterul proximal cu un fir de tracţiune. În aceeaşi manieră disecaţi şi ureterul mai dilatat care se presupune că va fi anastomozat la tegument. Disecaţi retroperitoneal, retromezosigmoidian, prin disecţie boantă cu ajutorul degetului, un tunel care să permită atragerea ureterului mai subţire de partea ureterului mai dilatat.

Disecaţi adecvat ureterul mai dilatat în aşa fel încât să ajungă fără tensiune la tegument. Realizaţi un tunel subperitoneal până la nivelul locului viitorului orificiu tegumentar. Creaţi la nivelul tegumentului orificiul tegumentar în aceeaşi manieră ca cea descrisă anterior. Atrageţi în acest orificiu ureterul dilatat.

Cu ureterul primitor în poziţia finală anastomozaţi termino-lateral ureterul mai subţire la ureterul mai dilatat într-o poziţie care să nu creeze tensiune în anastomoză. Anastomoza este realizată cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 3.0 sau 4.0. Realizaţi anastomoza cutanată a ureterului dilatat în maniera descrisă. Închiderea abdomenului pe drenaj prin contraincizie (fig. 21.72.).

Notă: Opţiunea utilizării stenturilor în aceste tipuri de ureterostomie trebuie luată în consideraţie mai ales dacă pacientul este insuficient renal şi dilataţia aparatului urinar este importantă.

Ureterostomia dublă în "ţeavă de puşcă"

Dacă ambele uretere sunt dilatate şi dintr-un motiv sau altul nu se poate realiza ureterostomia transureterală, în modalitatea descrisă anterior se pot aduce în acelaşi orificiu tegumentar ambele uretere. În majoritatea cazurilor această operaţie se poate realiza fără artificii tehnice deosebite (fig. 21.73.).

Complicaţii postoperatorii

Două sunt complicaţiile postoperatorii ce pot apărea: stenoza orificiului cutanat, care este un eveniment relativ frecvent şi necesită o nouă intervenţie chirurgicală şi piocistul sau empiemul vezical care apare mai ales atunci când sunt derivate ambele uretere. Acumularea de puroi în vezica urinară defuncţionalizată necesită îngrijirea adecvată deoarece, mai ales în cazurile pediatrice, vezica trebuie menţinută funcţională până când se va face operaţia reconstructivă princeps.

Pentru adulţi, indicaţia de ureterostomie cutanată primară este existenţa unui neoplasm invaziv obstructiv în pelvis. Dacă alte metode de derivaţie urinară modeme nu pot fi utilizate sau au fost utilizate şi au devenit ineficiente (drenaj percutanat, drenaj intern autostatic etc.) atunci apelăm la această metodă clasică cu precizarea că este de dorit în contextul confirmării leziunilor maligne derivaţia unui singur sistem ureteropielo-caliceal.

Ureterostomia cutanată pediatrică în ansă

Ureterostomia cutanată în ansă este cea mai simplă metodă de diversie ureterală cutanată care în mod obişnuit permite un drenaj adecvat al urinii din rinichi având un mare avantaj şi anume lipsa de disecţie a ureterului distal.

1. Pacientul în poziţie dorsală. Practicaţi o incizie în V bilaterală de o parte şi de alta a liniei mediane la nivelul traiectului cutanat ipotetic al uretrelor dilatate. Mărimea inciziilor depinde de mărimea pacientului dar, în mod obişnuit, *5-7* cm pe o latură a V-ului este suficientă (fig. 21.74.).

Baza lamboului tegumentar va fi orientată lateral pentru a nu interfera cu vascularizaţia. Secţionarea peretelui abdominal în totalitate extraperitoneală.

2. Mobilizaţi cu atenţie în plaga operatorie ureterul dilatat diagnosticat preoperator (fig. 21.75.).

3. Este nevoie de mobilizarea unei singure anse ureterale suficient de largi pentru a permite lamboului cutanat să treacă pe sub ea.

4. O incizie longitudinală este executată în ureter iar marginile ureterului sunt eversate prin suturi sintetice absorbabile 4.0 sau 3.0 la marginile tegumentare. La fel se procedează la nevoie şi pe partea opusă (fig. 21.76.).

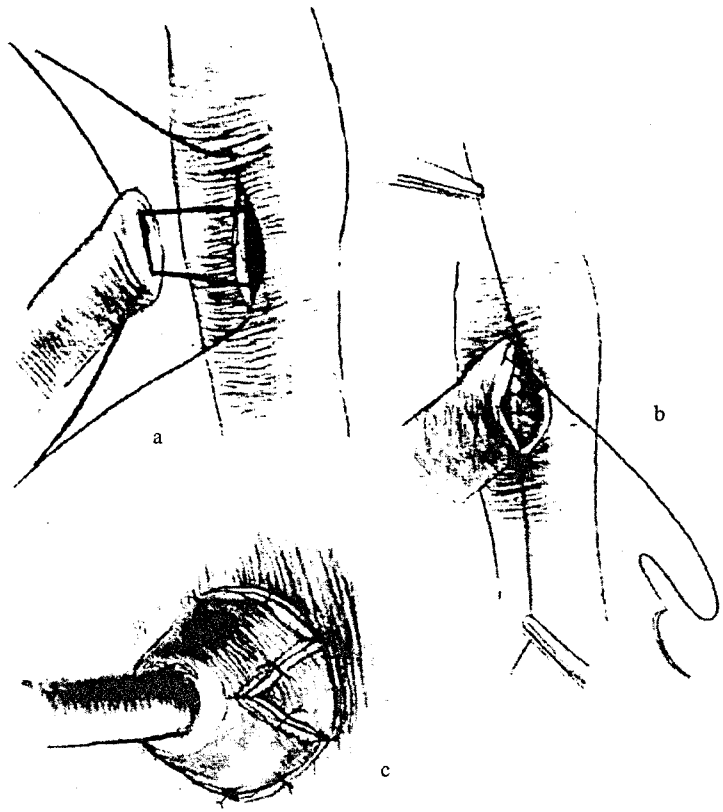


Fig. 21.72. Ureterostomie cutanată transureterală. a, b - anastomoză ureterală termino-laterală în hemisurjet, c - stomă cutanată unică.

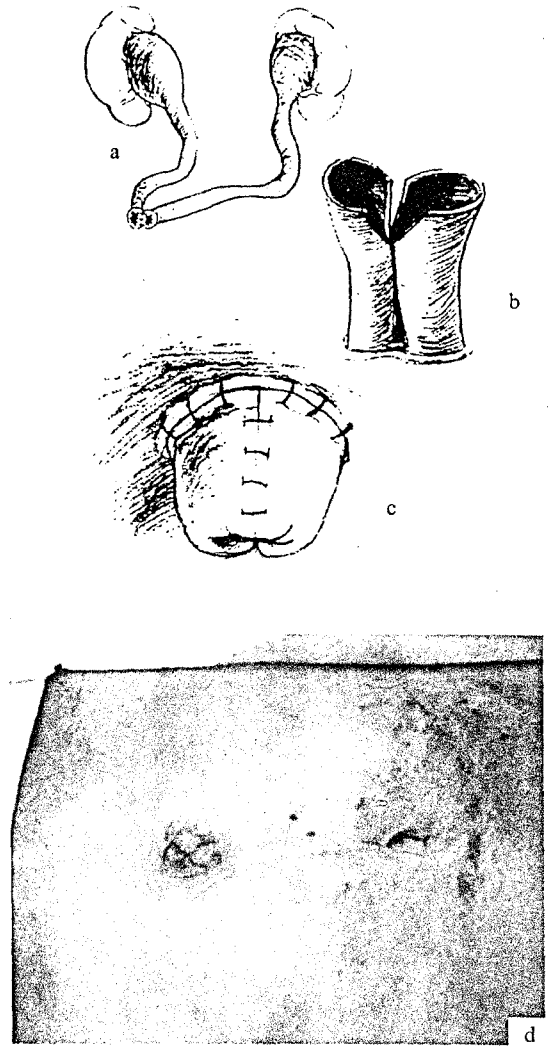


Fig. 21.73. Ureterostomie dublă în "țeavă de pușcă" a, b - anastomoză ureterală latero-laterală, c, d - anastomoză ureterală cutanată.

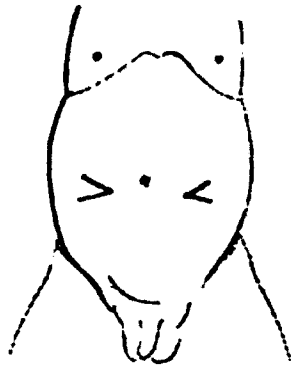


Fig. 21.74. Incizie tegumentară bilaterală în "V" pe traiectul ureteral.

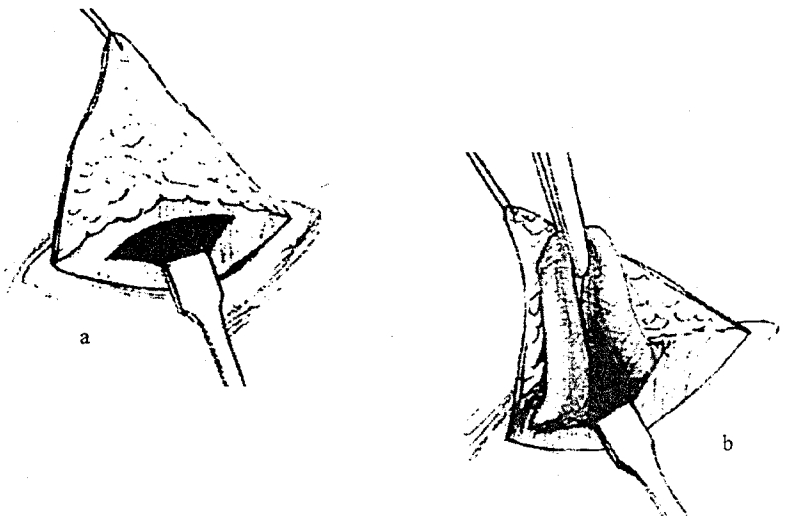
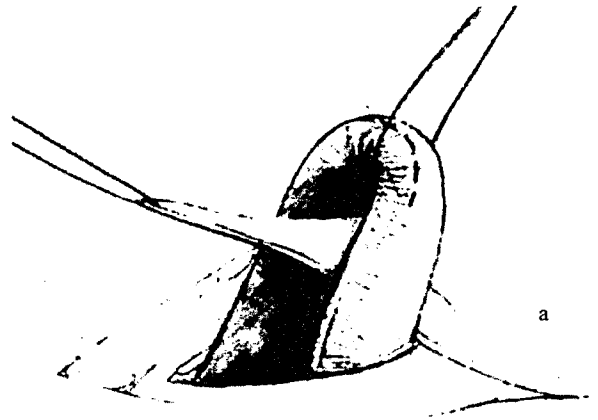


Fig. 21.75. Ureterostomie cutanată pediatrică în ansă: ureterul dilatat este identificat prin abord extraperitoneal și este mobilizat în plagă.



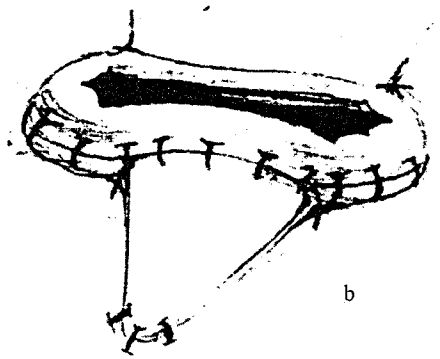


Fig. 21.76. Ureterostomie cutanată pediatrică în ansă: după incizie longitudinală a ureterului, breșa rezultată este anastomozată la tegument.

De remarcat că ureterostomia în ansă realizează în mod obişnuit un drenaj total al urinilor; din acest motiv, dacă ureterostomia este bilaterală vezica este complet defuncţionalizată şi poate favoriza apariţia piocistului sau a unei vezici contractate care să pună probleme reconstructive ulterioare.

Comentariul editorului

Atitudinea vis-a-vis de tratamentul valvelor uretrale posterioare şi consecinţele acestora asupra tractului urinar superior a constituit de foarte multă vreme un subiect care a suscitat discuţii contradictorii şi atitudini terapeutice contradictorii. Ca element esenţial discuţia de fapt se poartă şi aici între urologia clasică care presupune derivaţia urinară iniţială, fie cea vezicală fie cea la nivelul aparatului urinar superior şi rezolvarea ulterioară a leziunii anatomice propriu-zise[13, 18] şi atitudinea urologică modernă care a apărut odată cu dezvoltarea şi miniaturizarea instrumentelor urologice care impun rezolvarea endoscopică de la început, iniţială, chiar la nou-născuţi a acestor valve şi urmărirea rezultatului în evoluţie.[10]

Din punct de vedere practic tratamentul curent a unui nou nascut cu valve uretrale posterioare trebuie să înceapă cu plasarea unui cateter uretral. Tractul urinar superior va fi reevaluat ecografic înainte de introducerea cateterului şi câteva zile la rând după ce s-a realizat decompresiunea vezicală. Îmbunătăţirea funcţiei renale va fi concomitent însoţită în majoritatea cazurilor de diminuarea ureterohidronefrozei indiferent dacă copilul are sau nu are reflux vezico-ureteral. Dacă decompresiunea aparatului ureteral se produce, atunci rezecţia primară a valvei trebuie luată în considerare. Vezicostomia trebuie să fie rezervată pentru copilul la care o uretră de dimensiuni foarte mici sau lipsa aparaturii endoscopice adecvate împiedică accesul eficient endoscopic la nivelul uretrei posterioare. Dacă consecutiv decomprimării aparatului urinar inferior şi a celui superior totuşi nu există modificări importante ale creatininei sanguine este de presupus că există concomitent o displazie renală şi atunci chiar derivaţia urinară înaltă, la nivelul tractului urinar superior este o justificare incertă chiar comparativ cu distrucţia iniţială a valvei uretrale. Numai în cazurile cu persistenţa sau creşterea dilataţiei aparatului urinar superior, alterarea probelor de funcţie renală, sau infecţia urinară persistentă se justifică diversia urinară înaltă. Din acest punct de vedere atitudinile operatorii variază între ureterostomia în continuitate în ansa şi aşa-numita derivaţie Schober (fig. 21.77., fig. 21.78.).

Avantajul acestor tipuri de diversie urinară este că menţin un tranzit urinar descendent şi o eventuală funcţie reziduală pentru vezica urinară ceea ce permite refuncţionalizarea ulterioară a acesteia când va fi integrată în funcţionalitatea tractului urinar.

Ca aspect general scopul final al oricărei intervenţii derivative sau reparatorii la nivelul tractului urinar este de a maximiza funcţia renală, menţinerea unei funcţii vezicale normale, minimalizarea morbidităţii şi a tuturor factorilor iatrogenici ce decurg dintr-o concepţie terapeutică inadecvată.

La orice derivaţie urinară cutanată există pericolul hipovascularizaţiei segmentului respectiv şi necroză ulterioară. Din acest motiv este necesară o disecţie blândă care să nu lezeze adventicea ureterală în timpul manevrelor de aducere la tegument. O altă problemă care de data aceasta este mai serioasă este aceea, de altfel foarte posibilă, ca ureterostomia să nu realizeze un drenaj eficient al cavităţilor renale fie datorită selectării nejudicioase a ansei ureterale aduse la tegument, fie datorită unei dilataţii foarte importante a aparatului urinar şi atunci se realizează o incongruenţă relativă între orificiul de ureterostomie şi cavităţile de drenat. În aceste situaţii luaţi în consideraţie necesitatea drenării suplimentare cu stenturi a cavităţilor renale.

21.3.4. Conductul intestinal

LOUIS L. PISTERS
ZEV WAJSMAN

Termenul de conduct intestinal include, în general, conductul ileal, jejunal, sigmoidian şi din colon transvers. Toate acestea reprezintă forme de derivaţie urinară care necesită dispozitiv de colectare externă. În conformitate cu denumirea, aceste tuburi colectoare sunt destinate ca să servească drept conducte pentru urină de la rinichi la tegument şi nu rezervoare de urină. Un principiu de bază în construcţia oricărui conduct enteral este de a-l construi cât mai scurt cu putinţă (cât permite anatomia pacientului), în felul acesta limitând sindromul de absorbţie urinară

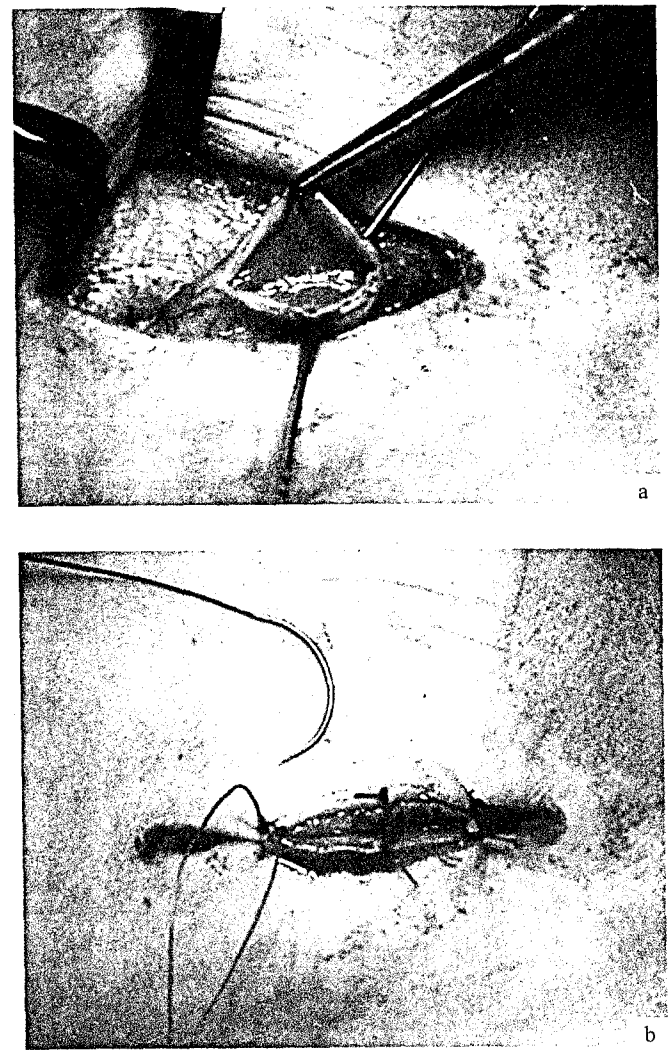


Fig. 21.77. Ureterostomie cutanată, în buclă, la pacient pediatric. a - ureterul dilatat, mobilizat în plagă, este incizat longitudinal, b - anastomoza la tegument a breşei ureterale.

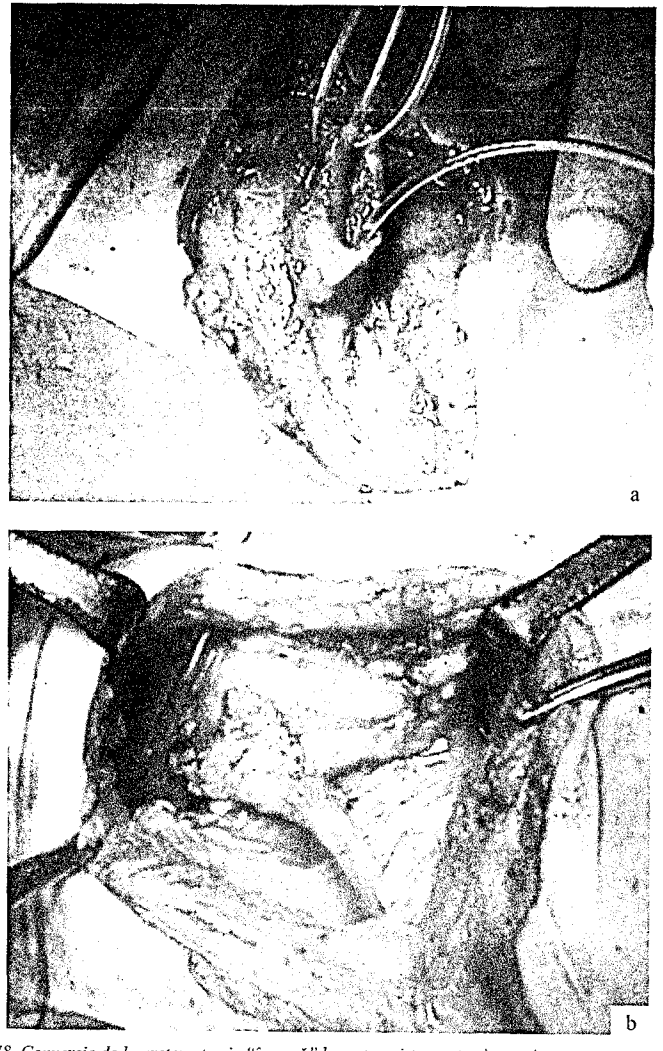


Fig. 21.78. Conversie de la ureterostomie "în ansă" la ureterocistoneostomie, pacient cu megaureter obstructiv pe rinichi unic chirurgical stâng. a - incizia în jurul ureterostomiei, izolarea ureterului proximal şi distal, b - ureterocistoneostomie extravezicală.

cu tulburările electrolitice caracteristice. Nu de puţine ori un conduct enteral este singurul tip de derivaţie urinară posibil de utilizat pentru pacienţi cu insuficienţă renală decompensată, pacienţi care altfel nu pot beneficia de o derivaţie urinară continentă din cauza tulburărilor metabolice severe consecutive reabsorbţiei urinii.

Cel mai des folosit conduct enteral este conductul ileal popularizat de Bricker. Conductul ileal rămâne standardul de aur al oricărei forme de derivaţie urinară din cauză că rata complicaţiilor precoce şi tardive este extrem de bine cunoscută şi pentru că, în ultimă instanţă, acest tip de conduct intestinal a dat examenul timpului cu succes.

Conductul ileal

În funcţie de configuraţia anatomică a pacientului se izolează 15-20 cm din ileonul terminal. Este preferabil să identificăm un segment intestinal ileal cu vascularizaţie foarte bună eventual utilizând transiluminarea cu cablu de fibre de sticlă de la o sursă de lumină rece. Continuitatea intestinală este restabilită terminoterminal într-unul sau două straturi. Continuitatea intestinală se poate restabili şi prin anastomoză laterolaterală mecanică. Mezenterul intestinal este suturat cu fire separate pentru a preveni o hernie internă (fig. 21.79.).

Segmentul intestinal este irigat cu soluţie antiseptică iar capătul antiizoperistaltic este închis în două straturi, primul strat resorbabil şi al doilea neresorbabil de mătase 3.0.

Anastomoza uretero-ileală se poate executa în mai multe feluri, noi prezentăm aici tehnica iniţială a lui Bricker. Ureterul stâng este trecut în partea dreaptă a abdomenului pe sub mezenterul sigmoidian în aşa fel încât să nu realizeze în acest traiect curburi sau angulări care pot deveni obstructive. Amândouă ureterele sunt spatulate cu suturi de aşteptare la extremitate (fig. 21.80.).

Două deschideri sunt făcute cu bisturiul pe faţa inferioară a segmentului proximal ileal la 3 cm distanţă una de cealaltă. Anastomoza între ureter şi peretele intestinal se realizează de obicei sub control de lupe măritoare utilizând sutură monofilament absorbabilă (Maxon) *5.0* sub protecţia a 2 stenturi cu extremitate în J localizate renal. Extremitatea distală a stenturilor este atrasă în afară, în final prin orificiul cutanat al ansei. Ca modalitate de apărare aceste stenturi sunt amarate cu fire neresorbabile la nivel cutanat putând să fie secţionate şi integrate apoi în sistemul de colectare sau să fie conectate direct la un drenaj închis. La terminarea anastomozelor ureterale, cu ser fiziologic antiseptizat controlăm etanşeitatea suturilor de până acum.

Deşi realizarea orificiului cutanat pare iniţial o etapă minoră la sfârşitul a ceea ce părea cel puţin până acum o operaţie obositoare şi lungă acesta este de fapt pasul critic care cere din partea chirurgului concentrare deplină şi atenţie maximă la detalii. Un orificiu cutanat neadecvat poate să determine multe necazuri atât pentru pacient cât şi pentru doctor.

Un segment tegumentar este îndepărtat la locul ales cu grijă prealabil. O incizie în cruce este executată la nivelul fasciei anterioare abdominale şi 4 fire de Vicryl 2.0 sunt plasate în cele 4 colţuri ale fasciei unde fibrele verticale ale muşchiului drept abdominal sunt separate iar foiţa posterioară a tecii dreptilor şi peritoneul sunt incizate. Toate etapele de până acum trebuie perfect aliniate, respectiv orificiul trebuie astfel creat încât să nu determine ulterior strangularea sau angularea ansei intestinale (fig. 21.81.).

Chirurgul trebuie să manipuleze cu grijă intestinul pentru a nu determina leziuni vasculare sau mezenterice. Cele 4 fire de Vicryl 2.0 amarate la fascia anterioară a dreptului abdominal pe linia de incizie încarcă stratul seromuscular al ansei scoase cu extremitatea liberă prin orificiu. În final ansa trebuie să aibă aspectul eversat caracteristic pentru a putea fi aparată adecvat. În interiorul ansei se lasă un fragment de cateter Robinson din cauciuc roşu calibrul 22 care va fi îndepărtat în ziua a 3-a postoperatorie. După ce orificiul cutanat a fost definitivat utilizând suturi 2.0 de Vicryl întrerupte fixăm extremitatea proximală a conductului intestinal la promontoriu şi la peretele abdominal anterior.

La pacienţii obezi sau cu radioterapie prealabilă se preferă ca orificiul cutanat al ansei să fie realizat în maniera Turnbull deoarece această tehnică conferă o vascularizaţie mult mai bună si reduce mult apariţia stenozei orificiale.

După realizarea stomei cutanate o atenţie deosebită trebuie acordată închiderii abdomenului. Noi obişnuim să punem fire de decompresiune (Nylon 2

la fiecare 2-4 cm) şi apoi abdomenul propriu-zis se închide cu sutura în masă tip Smead-Jones, cu prolen nr. 1 (fig. 21.82.).

La pacienţii iradiaţi în prealabil, dacă ileonul distal apare de culoare mai pală şi cu seroasa îngroşată, aspect caracteristic postradioterapie, atunci se preferă utilizarea colonului transvers pentru realizarea acestui conduct urinar. În experienţa noastră colonul sigmoid este utilizabil drept conduct urinar în special la pacienţii cărora li se practică exenteratie pelvină totală cu derivaţie simultană fecală şi urinară. În acest fel colonul sigmoid distal este utilizat drept conduct urinar în fosa iliacă dreaptă iar colonul descendent sau, sigmoidul restant drept derivaţie fecală în fosa iliacă stângă. Avantajul primar în utilizarea colonului sigmoid în această situaţie este că se evită necesitatea unei anastomoze intestinale intraabdominale.

Conductul ileal pediatric

Are aceleaşi indicaţii şi prerogative ca şi conductul ileal obişnuit cu particularitatea că este utilizat la copii cu hidronefroze importante sau uretere extrem de angulate. Operaţia presupune interpunerea unei anse jejunale sau ileale, alegerea depinzând de lungimea mezoului şi calitatea vascularizaţiei, între cele două bazinete dilalate şi apoi extremitatea dreaptă, de obicei, este adusă la un orificiu cutanat. Faţă de dimensiunile operaţiei, ale calităţii drenajului realizat şi mai ales faţă de complicaţiile posibile, această operaţie este mai degrabă cu indicaţie extrem de limitată. Drenajul percutanat prealabil al cavităţilor renale, ureterostomia cutanată bilaterală directă sau în ansă, ureterostomia transureterală cu orificiu unic pot realiza acelaşi drenaj eficient a unor cavităţi renale foarte dilatate cu operaţii mai puţin traumatizante şi cu risc de complicaţii chirurgicale şi metabolice mult mai mici.

Conductul din colonul transvers

Acest tip de conduct urinar este utilizat în special după iradiere pelvină.

Pregătirea intestinală preoperatorie, administrarea de antibiotice sunt similare ca la toate celelalte operaţii în care se utilizează tubul digestiv pentru reconstrucţii urinare. Marcaţi locul orificiului pe tegumentul cu pacientul în poziţie şezând.

1. Laparotomie mediană supra- şi subombilicală. Alegeţi un fragment de colon transvers de 20-25 cm care este delimitat cu suturi de asteptare.

Disecaţi epiploonul de pe faţa superioară a colonului transvers incizând mezocolonul inegal, mai mult pe partea stângă, pentru a-i creşte mobilitatea. Identificaţi, clampaţi, secţionaţi, ligaturaţi vasele în aşa fel încât să se recolteze un segment intestinal cu vascularizaţie de bună calitate.

2. Secţionaţi colonul şi refaceţi integritatea intestinală fie deasupra, fie dedesubtul segmentului recoltat. Închideţi şi mezenterul cu suturi neresorbabile. După ce decideţi care extremitate trebuie anastomozată la piele închideţi extremitatea opusă în două straturi. Incizaţi peritoneul posterior, mobilizaţi ureterele şi aduceţi-le în cavitatea peritoneală prin orificii adecvate ca să ajungă la nivelul conductului intestinal (fig. 21.83.a.).

3. Anastomoza colică se face de-a lungul teniilor terminolateral cu Maxon 5.0 direct sau cu tunel submucos. Întotdeauna se utilizează stenturi de siguranţă. (fig. 21.a.)

Orificiul cutanat este localizat în poziţia cea mai favorabilă pentru a putea fi operat convenabil atât în hipocondrul cât şi fosa iliacă dreaptă. Drenajul cavităţii abdominale şi închidere în maniera obişnuită. Obiectivele urmărite sunt, în primul rând, ca derivaţia să nu fie obstructivă şi nici refluantă (fig. 21.84.).

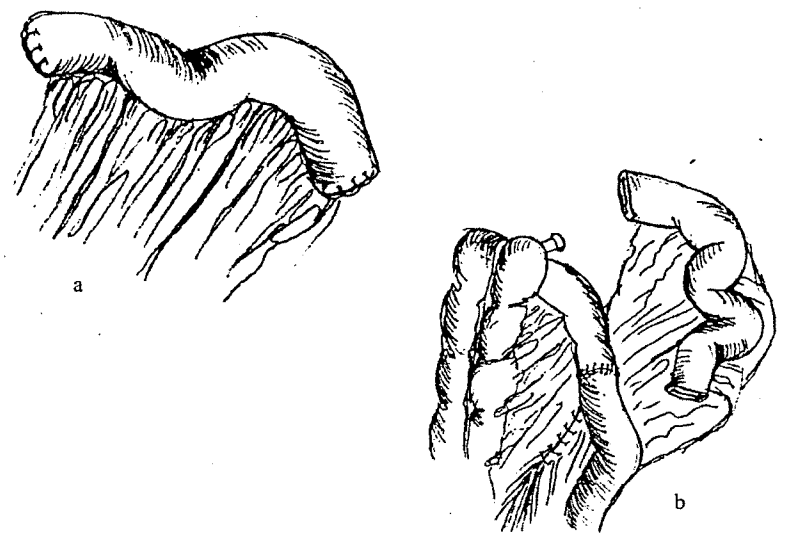


Fig. 21.79. Conductul ileal, detaşarea segmentului ileal din circuitul digestiv

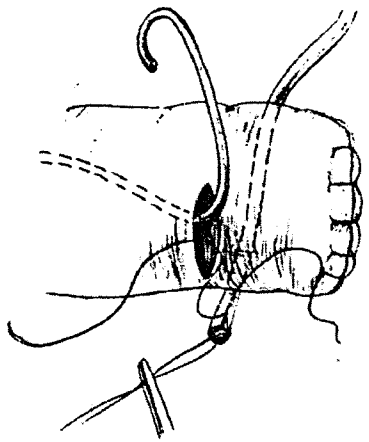


Fig. 21.80. Închiderea conductului ileal la capătul proximal şi reimplantarea ureterală.

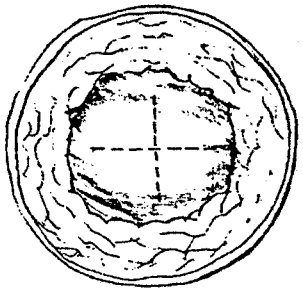


Fig. 21.81. Conductul ileal: la orificiul cutanat, fascia abdominală anterioară este incizată în cruce.

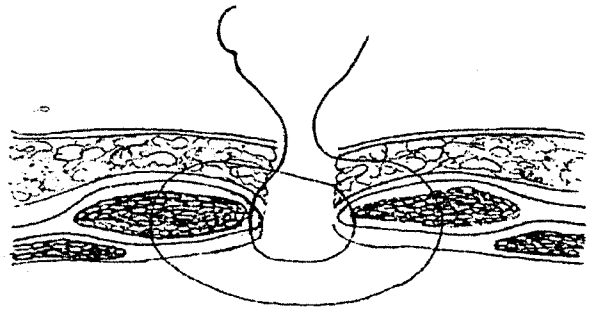
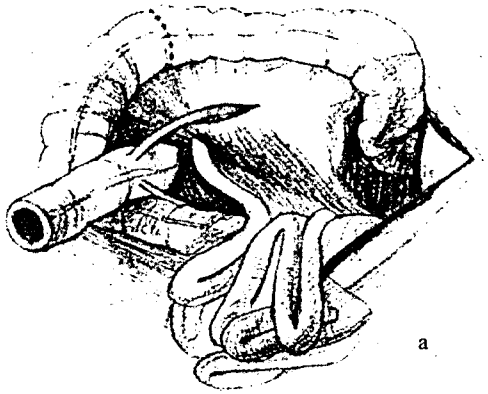


Fig. 21.82. Închiderea peretelui abdominal - tehnica Smead-Jones.



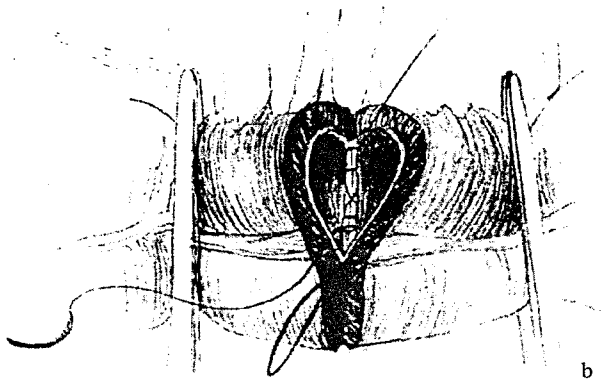


Fig. 21.83. Conduct din colonul transvers. a - segmentul colic scos din circuitul digestiv, cu mezoul aferent, închis la o extremitate şi cu ureterele implantate în manieră antireflux, b - anastomoză colică termino-terminală.

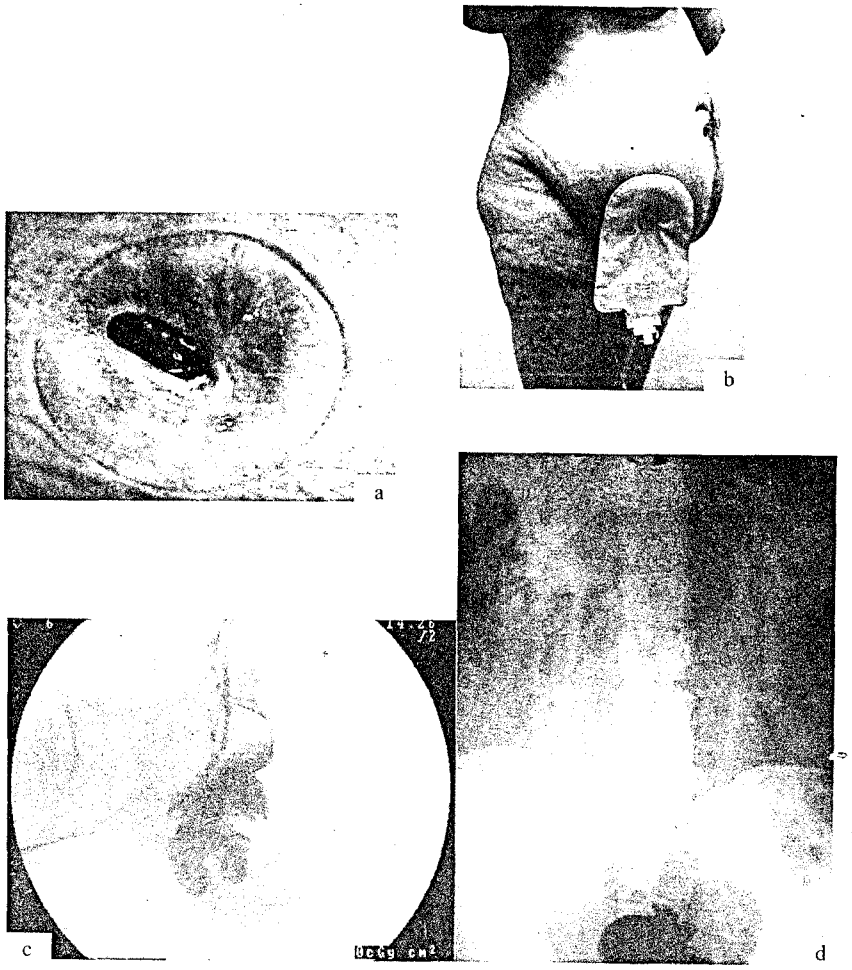


Fig. 21.84. Conduct din colonul transvers. a - stomie cutanată, b - aparelere la punga de colectare, c - umplere retrogradă cu substanță de contrast, fără reflux, d - urografie i.v.

21.4. BIBLIOGRAFIE

1. Blandy J.: The ureter-In blandy, J.(Ed): Operative Urlogy 2nd ed. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1986, pp.89-114.

2. Bryant J.E., Joseph D.B., Kohaut, E.C. et al : " Renal transplantation in children with posterior urethral valves". J.Urol., 146: 1585,1991

3. Cohen J.D. and Perski L.: "Ureteral stones)- Urol. Clin. North. Ann. 10:699, 1983.

4. Duckett, J.W.: "Are 'valve bladders' congenital or iatrogenic? Br J.Urol., 79:271, 1997

5. Ehrlich R.M.: "The ureteral folding tehnique for mega-uretero surgery" - J.Urol.134:668, 1985

6. Glen J.F. and Anderson E.E.: "Distal tunnel ureteral reimplantation"- J.Urol. 97:623, 1967

7. Gosling J.A. and Dixon J.S.: "Anatomy of the urinary tract"- in H.N.Whitfield and Wifihendry (eds), text book of Genito-Urinary Surgery New-York, Churchill Livingstone, 1985, pp. 1261-1280.

8. Hendren W.H.: Operative repair of megaureter in children- J. Urol. 101-491, 1969.

9. Joseph, D.: "Editorial: Posterior urethral valves and the 11th commandement". J.Urol. 164, 149, 2000

10. Joseph D.B.: "The effect of medium fill and slow fill saline cystometry on detrusor pressure in infants and children with myelodysplasia". J.Urol., 147: 444, 1992

11. Kalicinski Z.H. et al al Surgery of megaureters- modification of Hendren's operation - J.Ped.Surg. 12:183,1977.

12. King L.R., Kozlowskyi J.M., Sshacht M.J.: "Ureterocel in children: a simplified and successful approach to management. Yama 1983, 249: 1461-1465.

13. Liard, A. & co: "Temporary high diversion for posterior urethral valves". J. Urol. 164, 145, 2000

14. Mc Donald M.W. and Qincke, H.: "Urothelial tumors of the Upper Urinary Tract, - in J. B. De Kernion and D.F.Pauson (eds): Genitourinary cancer management, Philadelphia: LEA Febiger 1-31, 1987.

15. Mitchell, M.E.: "Persistent ureteral dilatation following valve resection". Dial Ped Urol, 5: 8, 1982

16. O'Flynn J.D.: Retroperitoneal Fibrosis- in W.S. McDougal (Ed) Rob and Smith's Operative Surgery: Urology (4th ed.), Oxford England: Butterworth and Co. 1986.

17. Politano V.A. and Leadbetter, W.F.: "An operative tehnique for the corection of vezicoureteral reflux- J. Urol. 79: 932, 1958.

18. Podesta, M.L. & co : "Urodynamic findings in boys with posterior urethral valves after treatment with primary valve ablation or vesicostomy and delayed ablation". J.Urol. 164, 139, 2000

19. Rosemberg S.K.: Extravesical Transmural Ureterolithotomy - Urology, 23:336, 1984.

20. Schulman C.C.: Surgical problems of the Duplex System - In Libertino JA. ed. Pediatric and adult reconstructive urologic surgery 2nd ed. Baltimore: Wiliams & Wilkins, 1987, 218-227.

21. Southcott R.D.C.: Conservative surgery for ureteric tumors - Br.J.Urol. 58:371, 1986.

22. Zaontz M.R., Maizels M., Sugar E.C., Firlit C.F: Detrusorrhaphy; Extravezical ureteral advancement to corect vezicoureteral reflux in children - J.Urol. 138:947, 1987.

22.
CHIRURGIA VEZICII URINARE

22.
CHIRURGIA VEZICII URINARE

L. BOCCON-GIBOD
B. CIPOLLA
F. GUILLÉ
B. LOBEL
M. LUCAN
L. PISTERS
J. Y. SORET
F. STAERMAN
Z. WAJSMAN

Vezica urinară este un organ foarte iertător, poate cel mai iertător din punct de vedere chirurgical dintre toate organele componente ale aparatului urinar. Are pe de o parte o mare putere de regenerare şi de supravieţuire, iar pe de altă parte este poate organul cel mai accesibil explorării şi implicit unui diagnostic operator corect.

Cu toate acestea, nerespectarea unor precepte primare si mai ales neglijarea raporturilor anatomico chirurgicale ale vezicii urinare pot antrena complicaţii dintre cele mai neaşteptate şi mai neplăcute.

Două elemente esenţiale trebuie subliniate pentru a fi executate şi urmărite după orice operaţie deschisă sau închisă a vezicii urinare:

➢ Vezica urinară trebuie drenată eficient, în aşa fel încât după orice operaţie să nu rămână reziduu vezical.

➢ O vezică urinară operată fără o hemostază adecvată va evolua întotdeauna complicat şi dintr-o operaţie poate minoră, se poate transforma într-un coşmar atât pentru chirurgul superficial sau neavizat dar mai ales pentru bolnav, care este de cele mai multe ori nevoit să suporte o nouă intervenţie, o nouă schimbare de sondă, fără a fi sigur că aceasta este ultima dintre ele.

22.1. DERIVAŢII TEMPORARE

22.1.1. Cistostomia percutană

M. LUCAN

Tehnica este utilizată în tratamentul retenţiei urinare acute, ca procedeu minim invaziv care a dobândit prin rezultatele sale deosebit de bune o răspândire foarte largă.

Este utilizată de fiecare dată când accesul uretral este imposibil sau contraindicat (ex: traumatisme uretrale). Este un mijloc de diversie urinară frecvent utilizat după proceduri chirurgicale plastice uretrale (chirurgia hipospadiasului).

În experienţa Institutului de Urologie şi Transplant Renal Cluj această metodă este foarte frecvent utilizată ca adjuvant în rezecţia endoscopică transuretrală a adenomului de prostata, cu rezultate foarte bune.

În mod obişnut tehnica se realizează pe o vezică în distensie; dacă aceasta este dificil de localizat, se poate utiliza ghidarea ecografică. Ca element de principiu, operaţiile abdominale prealabile, anatomia modificată prin traumatisme pelvine sunt contraindicaţii relative pentru această tehnică chirurgicală.

Apelând la sistemul de dilataţie a traiectului parietal similar cu cel utilizat în chirurgia percutanată renală, nu numai că tuburile de drenaj pentru cistostomia suprapubiană pot ajunge la dimensiuni mari, dar metoda a devenit o cale de abord pentru explorarea endoscopică a vezicii urinare atunci când căile naturale sunt impermeabile, sau leziunea vezicală inaccesibilă pe cale uretrală (cateterism de meat ureteral după reimplantare ureterovezicală antireflux).

Se utilizează truse de cistostomie suprapubiană, având diametre variabile, progresiv crescânde, ale tuburilor de dilatare.

1. Cistostomia percutanată se poate realiza şi în urgenţă, deoarece necesită numai anestezie locală fără preparative deosebite.

Pacientul este în poziţie dorsală. În mod obişnuit, indicaţia acestei metode este retenţia completă de urină în care globul vezical poate fi uşor delimitat suprapubian. Dacă pacientul nu este în retenţie de urină şi uretra nu poate fi cateterizată din diverse motive patologice, atunci globul vezical se poate realiza prin administrarea intravenoasă în ritm susţinut a 1000 ml de ser fiziologic urmat de administrarea unei fiole de furosemid.

Când cistostomia percutanată este utilizată ca metodă de protecţie a unei intervenţii chirurgicale reconstructive a tractului urinar subvezical, globul vezical necesar punctiei suprapubiene se realizează cu ajutorul unui cateter uretral.

2. Părul suprapubian este îndepărtat prin radere iar tegumentul suprapubian este dezinfectat şi drapat cu câmpuri, ce intră de altfel în componenţa trusei de cistostomie percutanată.

3. Traiectul de puncţie vezicală este anesteziat cu Xilocaină 1 % infiltrând succesiv toate straturile peretelui abdominal, în final acul de anestezie trebuind să ajungă în cavitatea vezicală pentru a verifica cu certitudine corectitudinea gestului următor, respectiv puncţia cu trocarul de cistostomie. Puncţia începe la nivel cutanat la aproximativ 2 cm de simfiza pubiană, pe linia mediană ombilico-pubiană, iar acul de puncţie trebuie orientat în direcţia coccisului (fig. 22.1).

4. Cu un bisturiu ascuţit se practică o mică incizie la locul ales pentru trocardizare. Noi am utilizat cel mai des sistemul Cystocath-Porges. Trocarul este inserat pe acelaşi traiect pe care l-a parcurs acul explorator şi anestezic, iar senzaţia de penetrare în cavitatea vezicală este foarte specifică. Retragerea mandrenului permite evacuarea abundentă de urină sau de lichid de lavaj. Se introduce cateterul de silastic, care este ulterior ataşat la tegumentul suprapubian cu un fir de sutură sintetică nonabsorbabilă. Se reverifică permeabilitatea şi poziţia corectă a cateterului prin irigarea acestuia cu soluţie antiseptică şi se ataşează la un sistem de drenaj închis.

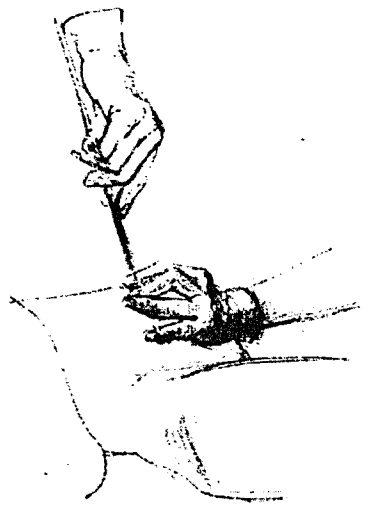


Fig. 22.1.Cistostomia percutană: manevra de puncţie suprapubiană cu trocarul.

Comentariul editorului

Experienţa importantă existentă în Institutul de Urologie şi Transplant Renal Cluj-Napoca în utilizarea cistostomiei suprapubiene confirmă calităţile indiscutabile ale metodei.

Fiind un gest chirurgical minim, metoda poate fi utilizată într-o gamă foarte largă de entităţi patologice, inclusiv la bolnavi taraţi şi în pediatrie.

Utilizarea ca metodă de ameliorare a fluxului de spălare vezicală în rezecţiile transuretrale de prostată si ulterior ca metodă de lavaj, reprezintă o indicaţie aproape de rutină în practica noastră.

Pe de altă parte calităţile indiscutabile ale metodei şi rezultatele sale foarte bune nu trebuie să ne facă să uităm posibilele ei complicaţii:

➢ Obstruarea uneori rapidă a cateterului suprapubian, dacă acesta este de dimensiuni mici şi nu este corect poziţionat (obstrucţie mecanică intravezicală).

➢ Perforarea cavităţii peritoneale cu sau fără ansă intestinală adiacentă.

Dacă prima complicaţie este relativ uşor de tratat, eventual apelându-se la dilatarea fascială si inserându-se un cateter de dimensiuni mai mari, cea de a doua complicaţie este deosebit de gravă, deoarece stabileşte o comunicare directă între cavitatea vezicală şi cavitatea peritoneală, iar în cazul perforării intestinale complicaţiile peritoneale septice nu se lasă aşteptate. Din acest motiv, când există această suspiciune se recomandă intervenţie sângerândă de urgenţă pentru a corecta leziunile provocate.

22.1.2. Cistostomia suprapubiană chirurgicală

Este indicată când procedeul percutanat eşuează sau este contraindicat în contextul unei chirurgii prealabile pelviene cu modificarea intensă a anatomiei locale. Etapele sunt următoarele:

1. Intervenţia se execută în sala de operaţie. Pacientul este aşezat în poziţie dorsală cu elevatorul sub fese, ridicat parţial.

Suporturile inferioare ale mesei de operaţie sunt flectate ventral. Ca aspect general, pacientul este în extensie.

2. Anestezia utilizată la adult este anestezia locoregională, spinală sau peridurală, iar la copii

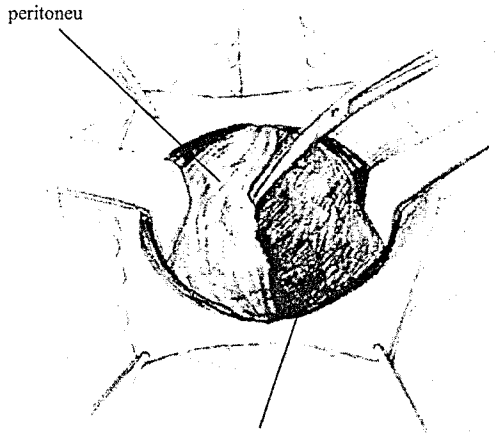


Fig. 22.2. Decolarea peritoneului, evită deschiderea cavităţii peritoneale în momentul cistotomiei.

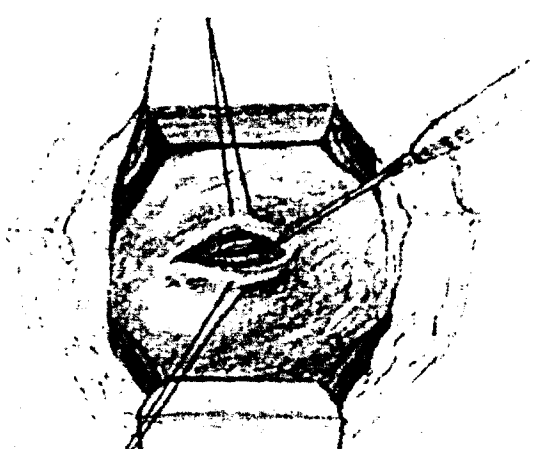


Fig. 22.3. Cistotomie minimă, executată între fire de aşteptare.

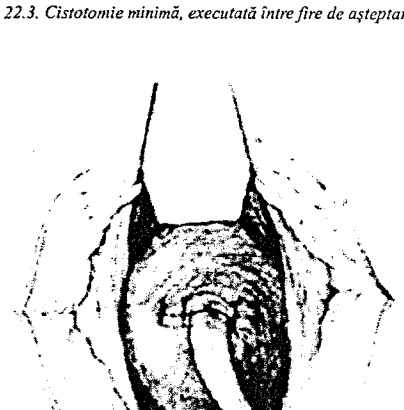


Fig. 22.4. Închiderea peretelui vezical în jurul cateterului de cistostomie.

anestezie generală. Anestezia locală potenţată general este o alternativă puţin utilizată.

3. Incizaţi tegumentul vertical sau transversal suprapubian, la 2 cm superior de simfiza pubiană; disecţia muşchilor drepţi pe linia mediană se face fără secţionare.

4. Secţionaţi fascia transversalis pe linia mediană cu disecţia spaţiului Retzius lateral si inferior. Muşchii drepţi abdominali sunt menţinuţi în poziţie depărtată cu ajutorul a două depărtătoare Farabeuf. În acest fel peretele vezical anterior se vede cu uşurinţă (fig. 22.2).

5. Inseraţi două fire de aşteptare 2.0, sintetice nonabsorbabile, prin peretele vezical anterior, în zona cea mai proeminentă; cu firele de aşteptare în tensiune, secţionaţi în totalitate peretele vezical anterior, cu electrocauterul şi deschideţi vezica urinară (fig. 22.3).

6. Introduceţi cateterul de drenaj vezical după ce în prealabil aţi examinat în totalitate cavitatea vezicală pentru existenţa unei eventuale patologii necunoscute ce trebuie menţionată în protocolul operator.

Cateterul utilizat pentru drenajul vezical este de obicei de tip Malecot sau Pezzer. Peretele vezical se închide cu fire separate de catgut cromat 2.0 sau 3.0. căutând ca sutura să fie cât mai etanşă (fig. 22.4).

7. Închiderea peretelui abdominal reface anatomia în sens invers, sub protecţia unui tub de dren scos pe linia de incizie. Fascia transversalis nu se suturează, aponevroza muşchilor drepţi este suturată cu fire separate sintetice resorbabile 2.0 sau 3.0, la tegument fire separate eversante de sutură sintetică nonabsorbabilă 3.0-4.0. Majoritatea autorilor utilizează o contraindicaţie tegumentară pentru scoaterea tubului de cistostomie admiţând că în felul acesta plaga de cistotomie şi plaga parietală se vindecă în condiţii mai bune. Tubul de cistostomie este amarat cu precauţie la tegumentul suprapubian cu fire neresorbabile sintetice.

Comentariul editorului

Raţiunea utilizării tubului de cistostomie, care îşi găseşte la ora actuală din ce în ce mai puţine indicaţii reale, este decompresiunea aparatului urinar inferior şi prevenirea dilataţiei aparatului urinar superior. Intervenţia poale fi urmată de apariţia mai multor complicaţii:

1. Obstrucţia tubului de cistostomie fie prin deplasarea acestuia atunci când nu a fost bine fixat la peretele vezical sau la peretele abdominal, fie prin încărcarea sa în timp cu săruri şi mucus ce impune schimbarea sa relativ frecventă.

2. Infecţia urinară care iniţial este prevenită prin instalarea cistostomiei ulterior nu poate fi împiedicată să apară chiar dacă utilizăm regimuri antibiotice si antiseptice susţinute.

Este de dorit ca cistostomia suprapubiană să fie numai o metodă temporară de drenaj a cavităţii vezicale, deoarece consecinţele sale în timp îndelungat sunt în general negative (litiază vezicală recidivantă, vezică mică scleroasă, neoplazii vezicale epidermoide).

22.1.3. Vezicostomia

Acest procedeu operator descris în urmă cu aproape 40 de ani a fost imaginat pentru prima dată de Jack Lapides ca formă de drenaj de presiune joasă a vezicii urinare şi eventual a tractului urinar superior dilatat neobstructiv.

La adulţi indicaţia utilizării acestui tip de derivaţie vezicală a diminuat foarte mult odată cu utilizarea cateterismului uretral intermitent la bolnavii cu vezică neurologică.

Cu toate acestea indicaţiile vezicostomiei cutanate rămân destul de frecvente în pediatrie unde sunt utilizate la nou-născuţii cu retenţie cronică urinară prin meningomielocel sau în cadrul sindromului Prune-belly precum şi în refluxul vezico-ureteral sever pentru a furniza o decompresiune a aparatului urinar superior; metoda poate fi considerată ca alternativă şi în distensiile vezicale prin valve uretrale, până în momentul rezolvării lor definitive.

Prezenţa insuficienţei renale, a obstacolelor ureterale bilaterale precum şi a vezicilor mici reprezintă contraindicaţii în utilizarea acestei metode.

1. Inseraţi un cateter pe uretră după anestezie generala şi instilaţi în vezica urinară ser fiziologic cu o soluţie antiseptică în cantitatea necesară pentru a realiza glob vezical.

2. Incizie transversală la mijlocul distanţei dintre ombilic şi simfiza pubiană pe zona de proeminenţă maximă a vezicii urinare. Incizaţi transversal foiţa

Fig. 22.5. Vezicostomia: incizia peretelui abdominal.

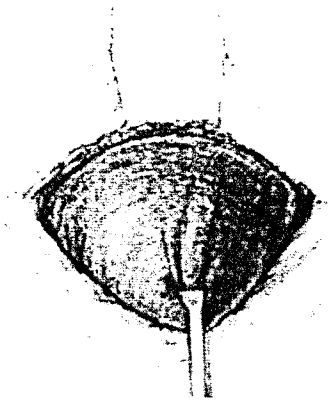


Fig. 22.6. Realzarea cistotomiei la nivelul inserției uracei.

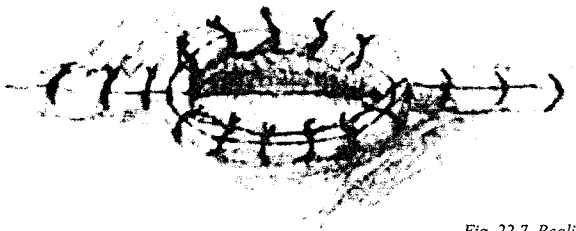


Fig. 22.7. Realizarea orificiului de vezicostomie.

anterioară a tecii drepților și disecați nesângerând spațiul dintre cei doi mușchi drepți (fig. 22.5).

3. Excizați o suprafață triunghiulară pe linia de incizie din teaca anterioară a mușchilor drepți. Disecați domul vezicii urinare, posterior decolând peritoneul până când devin vizibile traiectele arterelor ombilicale și inserția uracei.

4. Amarați vezica urinară și atrageți-o în plagă, deschizând-o exact la nivelul la care se inseră uraca (fig. 22.6).

5. Amarați peretele vezical la fascia anterioară a mușchiului drept abdominal cu 4 până la 6 suturi perforante de fir sintetic absorbabil 3.0-4.0 și apoi pe mijlocul liniei de incizie parțial închisă, fire totale 4.0 de sutură sintetică absorbantă care ancorează marginile cistotomiei ușor eversat la tegument. Orificiul de vezicostomie trebuie să admită o sondă Foley 24 Ch, care se atașează la un sistem de drenaj închis (fig. 22.7).

Comentariul editorului

În final urina se infectează întotdeauna după vezicostomia cutanată, dar necesitatea de terapie antiinfecțioasă nu este stringentă decât dacă aparatul urinar superior are tendința să se degradeze funcțional.

În jurul orificiului de vezicostomie apar frecvent leziuni de dermatită care pot fi tratate cu un unguent antifungic și antibacterian, precum și cu unguente protective cutanate. Cele două complicații importante, de fapt, ale operației sunt:

1. prolapsul peretelui posterior al vezicii prin orificiul de vezicostomie, fenomen care poate avea loc dacă orificiul de vezicostomie este prea larg;

2. stenoza orificiului de vezicostomie care apare de obicei consecutiv leziunilor de dermatită din jurul orificiului.

De remarcat că după executarea vezicostomiei exista întotdeauna o cantitate de urină reziduală, care se poate suprainfecta.

Alte complicații sunt rare deoarece presiunea endovezicală este scăzută datorită tocmai vezicostomiei.

22.2. PLASTIA Y-V A COLULUI VEZICAL

M. LUCAN

Operația are indicație extrem de limitată la data actuală deoarece majoritatea problemelor obstructive, mai ales pediatrice sunt rezolvate mult mai bine pe cale endoscopică. Indicația utilizării acestui procedeu a rămas ca rutină în prostatectomia retropubică. Utilizarea la sexul feminin trebuie cântărită cu mare atenție deoarece consecința unor indicații prost selectate este incontinența urinară. Un alt element care trebuie subliniat de la început este necesitatea de excludere a vezicii neurologice înainte de această operație. Pentru sexul feminin indicația majoră este disfuncția musculară cu obstrucție la nivelul colului vezical, disfuncție probată urodinamic. Modalitatea de tratament a acestei obstrucții este inserarea unei piese în V din peretele vezical anterior în inelul muscular secționat la nivelul colului vezical.

1. Inserați un cateter Foley 18-20 Ch și umpleți balonul acestuia cu ser fiziologic până la 10 cm^3. Inserția și drapajul cateterului trebuie executate steril si menținute accesibil în câmpul operator.

2. Incizați vertical foița anterioară a fasciei mușchilor drepți abdominali. Decolați spațiul Retzius cu evidențierea peretelui vezical anterior până la nivelul colului vezical și a uretrei (la sexul feminin); disecția este similară ca în cistouretropexia retropubică sau în prostatectomia retropubică. Hemostaza atentă a vaselor prevezicale. Localizați colul vezical prin tracțiune pe sonda uretrovezicală cu balonul umflat.

3. Incizați peretele anterior vezical în V, fiecare braț al V-ului având cel puțin 5 cm lungime. În unghiul inferior al V-ului incizia se prelungește inferior pe uretră cu incizia fibrelor circulare îngroșate de la nivelul colului vezical. Acum aspectul deschiderii din peretele anterior vezical este de 'Y'. Nu prelungiți incizia uretrală dincolo de acest nivel (fig. 22.8).

4. Aveți grijă ca extremitatea V-ului a cărui disecție este începută cu un bisturiu adecvat și este continuată cu un foarfece adecvat să nu fie prea ascuțită deoarece în caz contrar vascularizația acestei extremități este nesigură. Vârful V-ului vezical este amarat cu fire întrerupte de catgut cromat 2.0 la nivelul de terminare a inciziei în peretele uretral anterior.

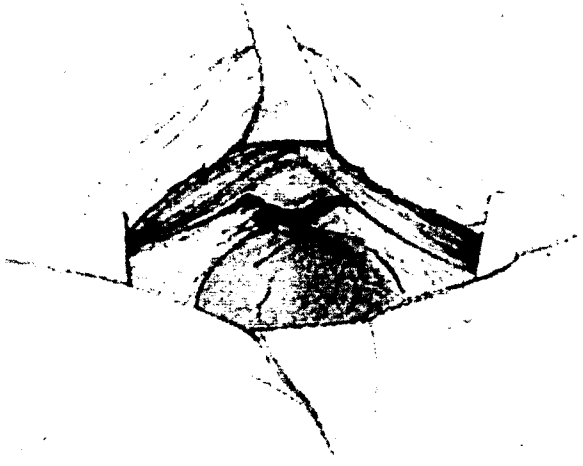


Fig. 22.8. Realizarea inciziei în "Y" inversat la nivelul peretelui vezicii urinare şi uretrei.

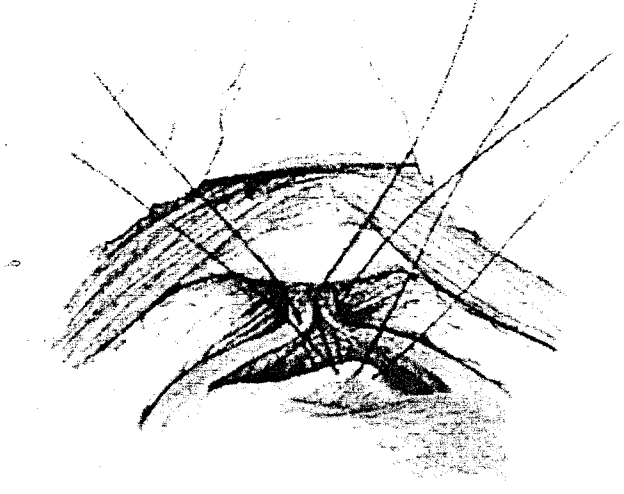


Fig. 22.9. Sutura în "V" a marginilor inciziei.

Protecţia unui drenaj vezical transparietal (Malecot, Pezzer 20 Ch) este necesară.

5. Primele fire trecute în punctele cele mai declive nu sunt înnodate până când în mod succesiv nu sunt trecute şi celelalte suturi prin toată grosimea peretelui vezical la aproximativ *4-5* mm distanţă unul de altul. Firele se înnoadă începând de la periferie spre centru în aşa fel încât tensiunea realizată prin avansarea lamboului vezical să fie minimă. Ultimele fire înnodate sunt firele centrale care au fost primele inserate. Tubul de cistostomie este amarat la tegument cu fir neresorbabil 1 sau 0 iar închiderea inciziei mediane suprapubiene se face pe dren prin contraincizie. Drenajul vezicii urinare va fi asigurat în evoluţia postoperatorie numai de cistostomie; sonda uretrovezicală a cărei balon a fost folosit pentru reper este îndepărtată imediat după terminarea operaţiei (fig. 22.9).

22.3. OPERAŢII EXTIRPATIVE VEZICALE

22.3.1. Diverticulectomia vezicală

M. LUCAN

Trebuie făcută diferenţierea între un diverticul vezical congenital şi unul dobândit. În afară de faptul că de obicei diverticulul vezical dobândit se asociază cu un perete vezical hipertrofiat şi cu existenţa unui obstacol la nivelul colului vezical, în mod obişnuit în structura peretelui diverticular la diverticulul dobândit nu intră decât mucoasa vezicală herniată printre fibrele musculare ale detrusorului, pe când peretele diverticulului congenital include şi fibre de musculatură netedă.

Diverticulii vezicali congenitali sunt de obicei unici, cu localizare spre trigon şi din unghiurile acestuia, iar diverticulii vezicali dobândiţi sunt multipli. În general indicaţia de operaţie a unui diverticul vezical este pusă după ce în prealabil se îndepărtează obstacolul existent la nivelul colului vezical. Elementele clinice care motivează intervenţia chirurgicală sunt infecţia urinară recidivantă, litiaza vezicală si diverticulară multiplă, drenajul defectuos - cu urină stagnantă în diverticul (prin orificiul îngust de comunicare cu vezica urinară), suspiciunea sau prezenţa de carcinoame uroteliale intradiverticulare (3,6% şanse mai mari de apariţie a tumorilor uroteliale intradiverticular datorită faptului că urina stagnantă favorizează hidroliza completă a carcinogenilor urinari).

Există trei posibilităţi de tratament chirurgical al diverticulilor vezicali:

➢ Rezecţia transuretrală a marginii diverticulului utilizată de obicei pentru diverticuli de dimensiuni mici, cu care ocazie se inspectează conţinutul sacului diverticular pentru a elimina suspiciunea de tumoră urotelială intradiverticulară; în cazul identificării acesteia se poate practica rezecţia sau electrocoagularea ei concomitentă.

➢ Extirparea diverticulilor pe cale transvezicală: de asemenea convenabilă pentru diverticulul de dimensiuni mai mici si localizare posterioară şi în sfârşit

➢ Calea mixtă de abord intra-extra vezicală utilizată de obicei pentru diverticuli de dimensiuni mai mari sau care nu au putut fi rezolvaţi prin tehnicile precedente.

Excizia strict transvezicală a unui diverticul

1. Poziţia pacientului este cu pelvisul uşor ridicat pe suportul mesei de operaţie, iar membrele pelviene în extensie. Chirurgul stă pe partea stângă a bolnavului. Printr-un cateter inserat aseptic şi controlat aseptic în timpul operaţiei se introduce în vezica urinară ser fiziologic cu soluţie antiseptică. Incizie mediană extraperitoneală de la ombilic până la simfiza pubiană.

2. Decolaţi peritoneul superior şi lateral, amaraţi peretele anterior vezical cu suturi de aşteptare neresorbabile prinse în pense Kocher urmat de cistotomie verticală de 8 cm (fig. 22.10).

3. Prindeţi mucoasa peretelui distal al diverticulului cu o pensă Pean curbă şi atrageţi-o în interiorul cavităţii vezicale. Atenţie, această manevră trebuie executată numai după cateterism ureteral bilateral cu sonde ureterale rigide pentru a fi sigur că manevra nu antamează traiectul ureteral.

4. Plasaţi suturi de aşteptare de fiecare parte a gâtului diverticulului şi secţionaţi circular la acest nivel, excizând astfel diverticulul (fig. 22.11).

Închideți orificiul creat în peretele vezical cu suturi sintetice resorbabile 2.0 pe ac rotund atraumatic, fire totale.

5. Închideți peretele vezical fie pe sonda uretrovezicală prealabilă fie pe tub Malecol 24 Ch scos prin contraincizie vezicală si parietală, amarat atât la peretele vezical cât și la peretele abdominal.

Notă: Metoda de suprimare a diverticulului vezical cu ajutorul balonului sondei Foley umflat intradiverticular (descrisă în 1974 de Eshojo și Cassase), este actualmente rar utilizată.

Excizia combinată extra-intra vezicală a unui diverticul vezical

1. Preparați bolnavul ca la precedenta descriere. Deschideți vezica urinară si prelungiți deschiderea acesteia până la nivelul gâtului diverticular. Cateterizați meatele ureterale bilateral.

2. Introduceți sub tensiune relativă o meșă în diverticul, care facilitează disecția în totalitate a diverticulului de țesuturile și organele din jur. Excizați gâtul diverticulului la locul de inserție în peretele vezical, cu electrocauterul. Se suturează orificiul diverticolului cu fir 2.0 resorbabil (fig. 22.12).

3. Închideți peretele vezical în două straturi, primul strat fir continuu sintetic resorbabil 2.0, al doilea strat catgut cromat 3.0 fire separate. Vezica urinară poate fi drenată atât pe sonda uretrovezicală prealabil inserată, dacă este de diametru acceptabil, fie prin cistostomie scoasă prin contraincizie cu tub Malecot sau Pezzer.

Comentariul editorului

La data actuală datorită calității suturilor, fistulele urinare după diverticulectomie chiar dacă aria de excizie este relativ importantă sunt un eveniment relativ rar, cu o singură excepție: atunci când diverticulul este secundar unei leziuni obstructive la nivelul colului vezical și nu s-a îndepărtat în prealabil leziunea obstructivă.

Cel mai frecvent incident care poate avea loc în chirurgia diverticulilor vezicali de dimensiuni

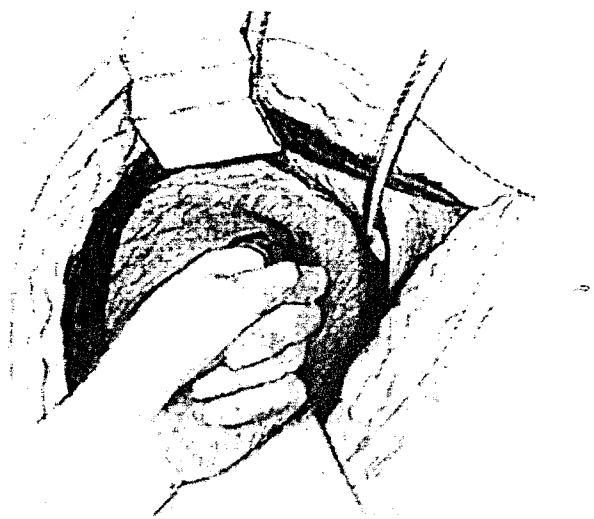


Fig. 22.10.Decolare peritoneală sub control digital.

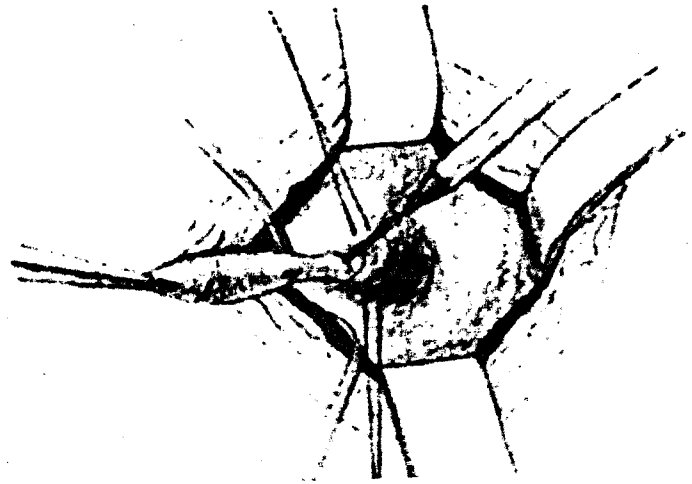


Fig. 22.11. Excizia diverticulului după eversare endovezicală.

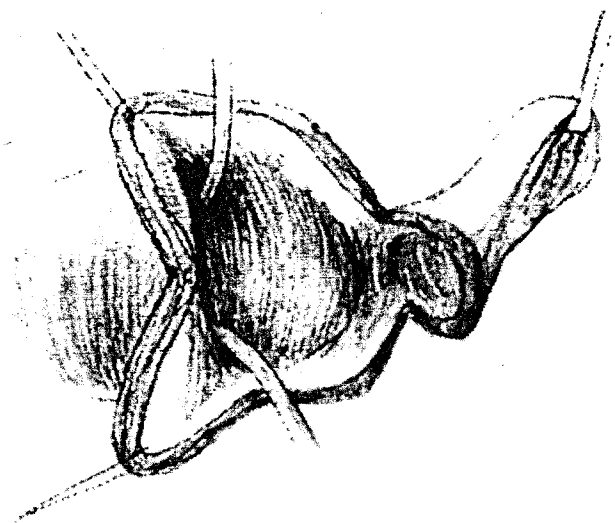


Fig. 22.12. Excizia diverticulului vezical prin abord combinat intra- și extravezical.

importante, mai ales când se doreşte insistent operarea acestora numai pe cale endovezicală, este interceptarea traiectului ureteral pe aceeaşi parte şi lezarea acestuia evidenţiată fie printr-o fistulă urinară persistentă pe drenajul suprapubian fie prin dilatarea progresivă a rinichiului în evoluţia postoperatorie. Cateterizarea ambelor uretere înaintea începerii disecţiei sacului diverticular şi disecţia atentă a acestuia vor preveni incidentul respectiv.

O situaţie particulară este evidenţierea neaşteptată (nevizualizată endoscopic preoperator), a unei tumori uroteliale în interiorul unui diverticul de dimensiuni mari; în această situaţie operaţia respectivă de diverticulectomie capătă veleităţile unei cistectomii parţiale cu toate prerogativele necesare de protecţie a diseminării celulelor tumorale precum şi a rezecţiei unui coleret vezical de cel puţin 1 cm lăţime la locul de inserţie al diverticulului.

Ca element de principiu diverticulii situaţi paraureteral sau care sunt însoţiti de reflux vezicoureteral net, impun concomitent reimplantarea ureterovezicală care poate să fie făcută în funcţie de vârsta pacientului fie direct pe splint fie cu un montaj antireflux.

22.3.2. Cistectomia parţială

M. LUCAN

Majoritatea autorilor cu experienţă în domeniul tratamentului tumorilor vezicale admit că această metodă trăieşte pe de o parte din contraindicaţiile sau imposibilitatea de a aplica cele două metode de elecţie pentru tratamentul tumorilor vezicale, respectiv rezecţia transuretrală extensivă potenţată sau nu de tratament complementar imuno- sau chimioterapic sau cistectomia radicală urmată de o metodă de derivaţie urinară adecvată, iar pe de altă parte din incapacitatea acelor chirurgi care o practică încă cu asiduitate de a apela la alte metode de tratament mult mai eficiente.

Pentru a executa cistectomia parţială trebuie luate în considerare următoarele elemente:

➢ Leziunea tumorală trebuie să fie solitară, cu biopsiile de câmp urotelial repetat negative.

➢ Leziunea tumorală trebuie să fie primară deoarece recidivele atestă potenţial malign ridicat şi posibilităţi de recurenţă politopă.

➢ Indicaţia de cistectomie parţială poate fi determinată şi de situaţiile în care tumora prin localizare sau context patologic (pacient obez, uretră prostatică imobilă) nu poate fi îndepărtată transuretral.

➢ Localizarea tumorilor în apropierea orificiilor ureterale sau a colului vezical, de fapt toate localizările trigonale, constituie contraindicaţie de principiu pentru acest tip de operaţie.

➢ Tumorile în care odată cu rezecţia de stadiere se evidenţiază modificări de câmp urotelial de tipul displaziei sau carcinomului in situ reprezintă o contraindicaţie puternică pentru acest tip de operaţie.

➢ Vezicile urinare cu capacitate mică, care după rezecţia corectă a tumorii ar pune problema continenţei urinare, reprezintă de asemenea o contraindicaţie pentru cistectomia parţială.

O metodologie acceptată, în care autorul acestor rânduri are o experienţă semnificativă este instilarea de albastru de metilen în vezică şi după spălări repetate ale cavităţii vezicale recoltarea de biopsii din zonele rămase colorate; aceasta poate constitui o metodă bună pentru decelarea de modificări neoplazice microscopice la distanţă de formaţiunea tumorală într-un context urotelial neoplazic instabil.

1. Poziţia pacientului pe masa de operaţie este dorsală, cu elevatorul mesei de operaţie aşezat la nivelul feselor, ridicat, pacientul fiind în extensie convexă cu membrele pelvine coborâte. Până la această etapă pacientul este pregătit similar ca pentru cistectomia radicală, fiind recomandabil să fie avizat în prealabil şi asupra acestei posibilităţi. Sonda uretrovezicală este montată steril. Vezica urinară este umplută cu soluţie antiseptică ca pentru cistectomia radicală (fig. 22.13).

2. Incizie mediană sub- şi supraombilicală, transperitoneală de la început.

3. Se goleşte vezica de lichidul antiseptic şi se evaluează intraoperator transperitoneal corectitudinea stadierii preoperatorii privind penetrarea formaţiunii vezicale prin peretele vezical; disecţia transperitoneală a axului iliac comun, extern si intern cu evaluarea macroscopică şi ulterior histologic extemporaneu a invaziei ganglionare, atât de partea tumorii, cât şi controlateral (fig. 22.14).

4. Eliberaţi peretele anterior şi lateral al vezicii urinare, pe partea tumorii, uneori fiind necesară clamparea pediculului vezical superior.

5. Preventiv în jurul vezicii disecate se montează câmpuri moi îmbibate cu o soluţie salină hipotonă şi între fire de aşteptare la distanţă de locul unde se ştie că există tumora vezicală se deschide vezica urinară. De remarcat că peritoneul, aderent de obicei de locul unde se găseşte formaţiunea tumorală, este excizat în totalitate cu peretele vezical. În jurul zonei tumorale se excizează o margine de siguranţă de 2 cm de peretele vezical sănătos, chiar dacă această zonă de rezecţie include un meat ureteral care va trebui ulterior reimplantat. Luaţi biopsii pentru examen extemporaneu din marginile peretelui vezical restant (fig. 22.15).

6. Sub protecţia unui tub de cistostomie Malecot scos prin contraincizie la distanţă de locul de implantare al tumorii şi prin peretele abdominal anterior, se realizează sutura în două straturi a peretelui vezical, un strat iniţial de catgut cromat 2.0 şi un strat ulterior de fire separate de sutură resorbabilă 2 sau 3.0. Înainte de închidere şi după închidere plaga operatorie este irigată în mod abundent cu soluţie salină hipotonă sau şi mai bine cu apă sterilă. Drenajul adecvat atât al spaţiului perivezical, cât şi al cavităţii peritoneale este recomandat.

Complicaţii postoperatorii

Complicaţia cel mai de temut la o astfel de operaţie este posibilitatea implantării celulelor tumorale în timpul manevrelor de rezecţie neprotejate adecvat. Deşi spălarea repetată a plăgii şi a vezicii intra şi postoperator cu apă sterilă sau soluţie salină hipotonă, pot să scadă incidenţa acestui eveniment totuşi rămâne o mare marjă de necunoscut. Preventiv sunt autori care recomandă doze scăzute de radioterapie preoperator (800 - 1000 rad, *4-5* zile înainte de operaţie care pot scădea riscul de implantare).

În situaţiile în care a fost nevoie de rezecţia unui meat ureteral cu implantarea ureterală respectivă, reimplantarea ureterală poate avea o evoluţie mai puţin lineară motiv pentru care recomandăm la toate cazurile în această situaţie montarea unui drenaj ureteral scos transvezical pentru primele *5-7* zile postoperator.

Fistula urinară, sângerarea, abcesul prevezical în condiţiile unei chirurgii controlate şi a unui chirurg cu experienţă nu mai sunt la cota actuală frecvente.

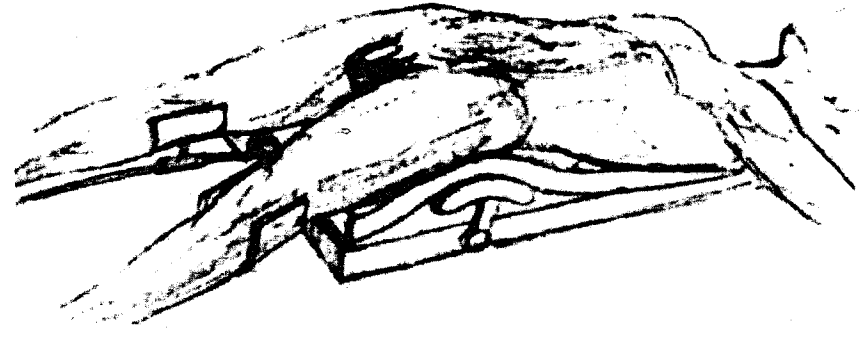


Fig. 22.13. Poziţionarea pacientului pe elevatorul mesei de operaţie în vederea cistectomiei parţiale.

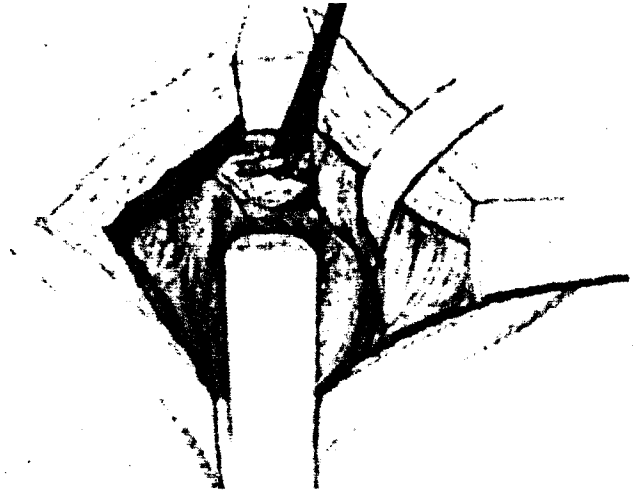


Fig. 22.14. Cistectomie parţială pentru tumoră vezicală: izolarea axului vascular iliac pentru limfaderectomie de stadiere.

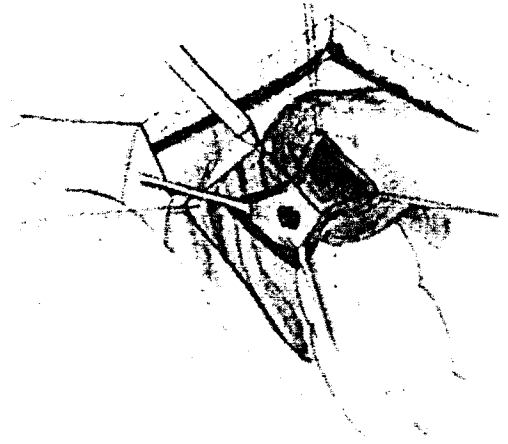


Fig. 22.15. Cistectomie parţială: excizie cu margine de siguranţă a tumorii vezicale.

Comentariu special

Z. WAJSMAN

Cistectomia parţială este o alternativă rezonabilă pentru un foarte mic număr de pacienţi extrem de bine selecţionaţi. Recomandăm în mod insistent recoltarea de biopsii multiple endoscopice atât vezicale, cât şi prostatice înainte de a decide o astfel de intervenţie chirurgicală. După opinia mea cistectomia parţială este o operaţie oncologică desuetă mai ales pentru faptul că ea nu reuşeşte să realizeze controlul drenajului limfatic şi venos iar pericolul diseminării tumorale intraoperatorii este foarte mare. Prin această prismă recomand radioterapia preoperatorie activă la toţi pacienţii cu această indicaţie.

Studii recente au evidenţiat recidive locale la 70% din pacienţii cu cistectomie parţială, mai ales la cei cu tumori cu grad înalt de anaplazie.

22.3.3. Cistectomia simplă

M. LUCAN

Cistectomia simplă este definită ca fiind îndepărtarea vezicii urinare fără îndepărtarea prostatei, a veziculelor seminale la bărbat sau a uterului, anexelor şi vaginului la femeie. Deci practic este o intervenţie chirurgicală care îndepărtează strict vezica urinară.

In contextul indicaţiilor operatorii moderne cistectomia simplă nu trebuie executată pentru neoplasmul vezical decât în situaţii cu totul şi cu totul particulare (recidivă tumorală superficială multiplă în vezică mică, post cură completă radioterapică şi/sau chimioterapică, recidive multiple de tumori vezicale superficiale multiple în timp şi spaţiu cu biopsii negative de uretră prostatică la bolnavi ce solicită în mod expres păstrarea potenţei si a ejaculării).

Mai frecvent există entităţi nonmaligne care se pretează la cistectomie simplă cum ar fi cistita interstiţială cu vezică mică, sângerări vezicale incontrolabile după chimioterapie cu ciclofosfamidă, fistule vezico-intestinale postradioterapice sau prin neoplasme digestive cu extensie vezicală.

O indicaţie particulară o reprezintă vezica defuncţionalizată consecutiv unei diversii urinare, care fie prin continuarea unui proces patologic restant, fie prin retenţie septică şi hemoragie poate determina o simptomatologie presantă care totodată, în contextul general, să nu necesite mai mult decât cistectomia simplă.

O altă indicaţie particulară la ora actuală o reprezintă vezica neurologică periferică, mai ales în situaţiile în care alternativele terapeutice conservatoare de tratament s-au epuizat prin ineficienţă. Există opinii ale unor autori cu experienţă semnificativă în domeniu (P. Walsh) care confirmă rezultatele mediocre a măririlor vezicale simple cu ileon detubularizat la aceste tipuri de vezică neurologică, deoarece incongruenţa funcţională între peretele vezical propriu restant şi peretele ansei intestinale fac ca în ansamblu pacientul să prezinte în continuare incontinenţă periodică. Din acest motiv este preferabilă îndepărtarea prin cistectomie simplă a întregii vezici neurologice şi substituţie vezicală intestinală; rezultatele obişnuite sunt net superioare.

1. Poziţia pacientului pe masă: decubit dorsal, pelvis ridicat pe elevator; membrele pelvine flectate cu corpul în extensie.

Drapajul chirurgical este astfel montat încât abdomenul este practic în totalitate liber pentru a permite chirurgului alternative decizionale concordant cu leziunile patologice întâlnite intraoperator. Chirurgul stă pe partea stângă a bolnavului.

2. Incizie mediană sub- şi supraombilicală de la început transperitoneală. Dacă este vorba de entitate patologică malignă, evaluăm existenţa depozitelor secundare metastatice ca în orice operaţie oncologică abdominală, respectiv iniţial palparea ficatului cu mâna stângă şi apoi inspecţia pentru adenopatie tumorală pelvină începând de la bifurcaţia aortei.

3. Se incizează peritoncul parietal la nivelul vaselor iliace comune prelungindu-se incizia descendent spre peretele posterior vezical, unde peritoneul posterior vezical este incizat în porţiunea sa superioară pentru a permite amararea unui plan de clivaj anterior de veziculele seminale la bărbat şi anterior de vagin şi uter la sexul feminin (fig. 22.16).

Spre deosebire de cistectomia radicală, funiculul spermatic respectiv ligamentul lomboovarian nu sunt interceptate şi secţionate. Ureterul este disecat şi secţionat în apropierea vezicii urinare, dacă nu există o derivaţie urinară prealabilă.

4. Se dezinseră vezica urinară din aderenţele sale de pe simfiză. În acest moment ea rămâne ataşată doar

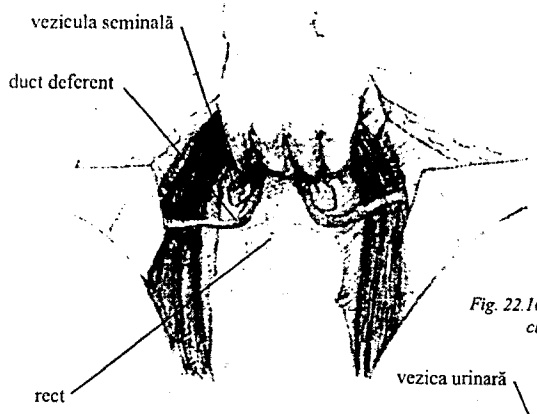


Fig. 22.16. Cistectomie simplă: realizarea planului de clivaj anterior de veziculele seminale.

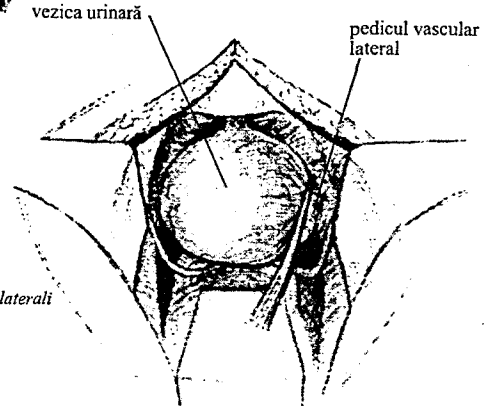


Fig. 22.17. Secționarea și ligaturarea pediculilor laterali ai vezicii urinare.

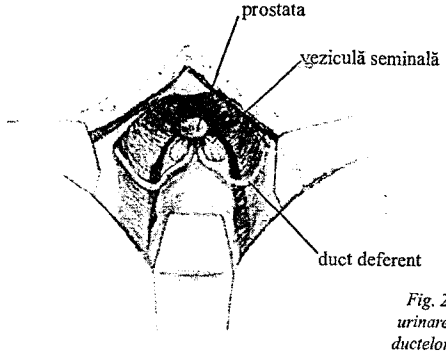


Fig. 22.18. Cistectomie simplă: îndepărtarea vezicii urinare cu prezervarea prostatei, veziculelor seminale, ductelor deferente și protejarea peretelui rectal anterior.

de pediculii vasculari laterali, superior și mediu, care sunt pensați și ligaturați succesiv (fig. 22.17).

5. Inserția prealabilă a unei sonde uretrovezicale cu balonul umflat, permite identificarea cu ușurință a nivelului colului vezical (balonul este tracționat la nivelul colului), peretele vezical anterior este secționat cu electrocauterul, la acest nivel deschizându-se cavitatea vezicală. Această incizie transversală la nivelul colului este continuată circular, decupând astfel în totalitate vezica urinară de inserția ei distală. Hemostază cu fire sintetice absorbabile 2.0 sau 0 pe tranșa de secțiune. Atenție la secționarea peretelui posterior al colului vezical unde, la sexul masculin, trebuie să protejăm peretele rectal anterior, iar la sexul feminin, vaginul (fig. 22.18).

6. În funcție de derivația urinară estimată, colul vezical restant poate fi închis cu fire transfixiante absorbabile sau nu. Dacă există o derivație urinară preexistentă atunci acesta se închide cu sutură sintetică absorbabilă sau catgut cromat 1.0 sau 2.0 dacă derivația urinară aleasă este o substituție vezicală atunci hemostaza se face numai pe circumferința colului vezical, eventual inserându-se și firele de așteptare pentru anastomoza cu neovezica intestinală.

7. Închiderea abdomenului se face de obicei pe drenaj prin contraincizie aspirativ, care se îndepărtează în ziua a 3-a a 4-a în funcție și de tipul de derivație urinară ales.

Închidem peretele abdominal în straturi anatomice si întotdeauna utilizăm suturi de decompresiune cu fir total pentru protecția inciziei mediane.

Comentariul editorului

În ultimii ani am avut ocazia să executăm de mai multe ori cistectomii totale simple pentru entități nonneoplazice, în speță vezici mici post cistită interstițială, cistită radică, fistule complexe vezico-intestinale. În toate aceste cazuri cistectomia totală simplă a fost urmată de substituție vezicală intestinală detubularizată. Comparând evoluția postoperatorie a acestor bolnavi opiniem că în cadrul vezicilor instabile, neurologice, este preferabilă cistectomia totală simplă, cistotomiei sagitale urmată de patch intestinal. Cei doi bolnavi cu vezică neurologică (una postfractură de coloană vertebrală, una prin meningomielocel) au beneficiat comparativ mai puțin de patch-ul intestinal atașat unei cistotomii sagitale în ceea ce privește controlul continenței urinare decât alți patru bolnavi cu vezici instabile de etiologie multiplă, cărora li s-a practicat cistectomie totală simplă și substituție vezicală intestinală.

22.3.4. Cistectomia radicală

L.L.PISTERS
Z. WAJSMAN

Progresele remarcabile ale tehnicii chirurgicale din ultimii 10 ani, cuplate cu progresele realizate în chimioterapia sistemică au revoluționat tratamentul cancerului vezical invadant. Pe lângă rezultatele bune obținute în ceea ce privește controlul oncologic al neoplasmului, tehnicile curente de diversie urinară continentă precum și cele de protecție ale erecției după proceduri oncologice corect executate, au crescut și mai mult credibilitatea acestor tehnici chirurgicale.

Rezultatele supraviețuirii la 6 ani la pacienți cu N+ (32%) și cu M+ (17%) sub tratament chimioterapic complex (M - VAC Methotrexate, Vinblastine, Doxorubicin, Cisplatin) confirmă posibilitatea obținerii de rezultate durabile în timp la pacienți care altădată erau destinați unui sfârșit rapid.

Mai mult decât atât, pacienții care nu răspund la cura chimio-terapică standard M - VAC, vor răspunde cu mare probabilitate la alte combinații chimioterapeutice care includ gallium nitrate sau combinația 5 - fluorouracil și alfainterferon. Aceste noi modalități de tratament au îmbunătățit semnificativ calitatea vieții pacienților cu cancer vezical, precum și supraviețuirea fără recidivă.

În Statele Unite sunt diagnosticați anual 49000 de pacienți cu cancer vezical, dintre care 9700 mor de această boală. Din punct de vedere histologic majoritatea sunt carcinoame tranziționale (95%), 3% sunt carcinoame cu celule scuamoase, și mai puțin de 2% sunt adenocarcinoame.

Fumatul de țigarete este acceptat unanim ca una dintre cauzele cele mai importante de cancer vezical. Jumătate dintre pacienții de sex masculin diagnosticați cu cancer vezical și 1/3 din pacienții de sex feminin își datorează boala fumatului.

Există anumite grupuri ocupaționale cum ar fi lucrătorii în industria coloranților, a cauciucului, în industria piclăricl, a aluminiului, pictorii, conducătorii de camioane, care au un risc mai mare decât populația generală pentru apariția cancerului vezical, ca o consecință a expunerii la o concentrație mai crescută de amine aromatice.

Unele principii terapeutice pot de asemenea să favorizeze apariția cancerului vezical, cum ar fi analgeticele care conțin fenacetină, cyclophosphamidă, introducerea clorului în apa de băut, iradierea pelvină pentru entități neoplazice ginecologice etc. Infecția cronică cu schistostoma haematobium este asociată cu un procent crescut de carcinom cu celule scuamoase în zone geografice delimitate.

Cea mai comună modalitate clinică de prezentare a tumorilor vezicale este hematuria nedureroasă. Unii pacienți cu cancer vezical au simptome iritative vezicale (polachiurie, micțiuni imperioase, disurie) care, în mod obișnuit, sunt asociate cu o formă specifică de cancer vezical, carcinomul in situ, sau cu neoplasmele vezicale invazive și invadante.

Prezența acestor simptome sau semne sugestive de cancer vezical trebuie să determine automat examinarea cistoscopică a vezicii urinare cu recoltare de citologie multiplă, precum și urografie intravenoasă pentru a exclude posibilitatea unor leziuni politope. Confirmarea existenței de cancer vezical după aceste investigații preliminare impun rezecția transuretrală a tumorii cu recoltare de material bioptic, examinarea bimanuală sub anestezie a peretelui vezical în vederea stadierii cu certitudine a neoplasmului vezical. Este extrem de important ca odată cu rezecția transuretrală să se recolteze biopsii multiple din uretra prostatică pentru a evalua invadarea potențială a acesteia, a ductelor prostatice, sau a stromei prostatice cu carcinom cu celule tranziționale. Invazia prostatică directă, nu numai că afectează stadierea tumorală, dar modifică schema de tratament ulterioară în mod semnificativ, deoarece reconstrucția ortotopică urinară, alternativa cea mai de dorit la pacienții la care se practică cistectomie radicală, este contraindicată la pacienții cu interesare prostatică de carcinom tranzițional. Leziunile tumorale care invadează peretele vezical, depășind lamina propria sau musculalura, au nevoie de stadiere complexă prin utilizarea tomografiei computerizate sau a rezonanței magnetice amplificate, radiografie pulmonară, scintigramă osoasă.

Dacă pe tomografia computerizată sau pe rezonanța magnetică amplificată există suspiciunea invaziei ganglionare regionale, noi practicăm puncție aspirație cu ac fin ghidată tomografic pentru confirmarea histopatologică a interesării ganglionare regionale. Dacă suspiciunea interesării ganglionare pelvine persistă în ciuda rezultatului negativ la biopsia cu ac fin, atunci este motivată limfadenectomia pelvină laparoscopică. Limfadenectomia laparoscopică poate să fie de asemenea indicată la pacienții care au un risc chirurgical crescut datorită unor maladii concomitente sau cei cu stadiu tumoral clinic avansat (T3 - T4), care, proporțional statistic, au o frecvență importantă de interesare ganglionară. Notificarea interesării ganglionare preoperatorii modifică strategia de abord terapeutic în sensul utilizării inițiale a chimioterapiei și ulterior, eventual după reconversie stadială, a cistectomici radicale.

Posibilitățile terapeutice existente combinate cu heterogenitatea comportamentului biologic și a potențialului metastatic al cancerului vezical fac deciziile terapeutice pentru un anumit pacient cu cancer vezical invaziv uneori extrem de dificile. Acest lucru este mai ales adevărat pentru stadiile clinice T1 și T2 în care vârsta pacientului, starea generală medicală, sunt elemente foarte importante ce vor decide alegerea metodei terapeutice.

Motivația și avantajele utilizării cistectomiei ca metodă terapeutică în cancerul vezical sunt:

1. Se obține mai frecvent un control local de durată, comparativ cu alte modalități terapeutice. Statisticile moderne arată că numai 4 până la 6% dintre pacienții cu cistectomie radicală pentru cancer vezical invaziv vor avea o recidivă neoplazică locală. Prin comparație, numai 50% din pacienții cu același tip de neoplasm vor obține un răspuns complet local după o cură completă de radioterapie, iar *25%* din aceștia vor avea recidivă locală masivă în perioada următoare. Deci la *5* ani după cură radioterapică completă numai *25%* din pacienți cu stadii neoplazice T1 la T3 vor fi fără recurență locală și numai 16% din cei cu T4.

În mod similar, experiența cu chimioterapia sistemică neo-adjuvantă arată că numai 23% dintre pacienții care primesc M-VAC pentru neoplasm vezical invadant vor avea răspunsuri complete. Dacă luăm în considerare faptul că acești 23% din pacienți sunt cei care au avut concomitent rezecții extensive a tumorilor vezicale, atunci în ultimă instanță controlul realizat de chimioterapie are o valoare și mai limitată.

Cancerul vezical este o boală de câmp urotelial și cistectomia radicală este singura care îndepărtează în totalitate suprafața de risc pentru recidivă neoplazică. Noi considerăm că cistectomia radicală este „standardul de aur" în ceea ce privește controlul local pentru cancer vezical invadant.

2. Cistectomia radicală, în seriile recente, este curativă pentru aproximat *50%* dintre pacienții cu cancer vezical invadant.

3. Cistectomia radicală facilitează stadierea anatomopatologică corectă a tumorii primare și a extensiei ganglionare, permițând selectarea corectă a pacienților pentru chimioterapia sistemică.

Selectarea pacienților pentru chimioterapia adjuvantă bazată pe stadierea anatomopatologică (boală metastatică cu risc scăzut sau cu risc crescut) ne dă posibilitatea să utilizăm această terapie toxică numai la pacienții care sunt în situația să beneficieze cel mai mult de ea și să protejăm pacienții pentru care numai gestul chirurgical este suficient.

4. Terapia radiantă și chimioterapia sistemică sunt ineficiente pentru pacienții cu cancer superficial vezical incluzând carcinomul in situ, care în mod obișnuit coexistă cu cancerul vezical infiltrant. Din datele existente numai cistectomia radicală și tratametul cu BCG sunt eficiente pentru controlul carcinomului in situ.

5. În perioada actuală, utilizând tehnicile chirurgicale moderne și îngrijirea postoperatorie adecvată, mortalitatea și morbiditatea prin cistectomie radicală sunt semnificativ reduse.

Astfel mortalitatea operatorie a scăzut până sub 1%, iar diversia urinară de tip ortotopic cuplată cu tehnicile chirurgicale de prezervare a potenței reprezintă un argument puternic împotriva menținerii vezicii urinare pe criterii funcționale.

Cistectomia radicală este indicată la pacienții cu cancer vezical invaziv T2 până la T4 și la pacienții cu neoplasm vezical în T1 sau cancer in situ care nu au răspuns la terapia instilațională cu BCG. De asemenea cistectomia radicală poate să fie indicată la rarii pacienți care au tumori în stadiul T1 dar care, de asemenea nu au putut fi controlați în mod adecvat prin rezecție transuretrală și agenți instilaționali. Pe lângă aceste indicații în timp util, există pacienți cu depozite regionale sau la distanță care datorită simptomatologiei clinice marcate (sângerare, disurie, dureri pelvine) rebelă la metodele de tratament conservatoare pot fi luați în considerare pentru cistectomie totală ca metodă paleativă.

Tehnică chirurgicală

Pregătirea pacientului pentru această intervenție chirugicală reprezintă un element foarte important. Este preferabil ca indicația pentru o astfel de operație să se facă în timp util astfel încât să se poată recolta sânge autolog pentru transfuzia necesară în timpul operației.

Pregătirea pacientului pentru operație trebuie executată cât se poate de agresiv, după cum calitatea hidratării preoperatorii trebuie urmărită cu mare atenție. Pacienții vor primi regim hidric, iar tractul digestiv va fi pregătit prin administrarea unui galon *(3,785* l) de Golytely urmat de 2 până la 4 flacoane de magnezium citrat până când efluentul intestinal este perfect clar.

Toți pacienții care au nevoie de o diversie urinară cutanată vor fi preoperator examinați de către chirurg și stomoterapist și nivelul acestei stome cutanate va fi ales cu mare grijă.

Preoperator se administrează subcutanat sulfat de heparină 5000 U.I. de 2 ori pe zi; de asemenea preintra- și postoperator se montează ciorapi elastici pe ambele extremități inferioare, care vor fi menținuți până când pacientul se va mobiliza bine. Înainte de intrarea în sala de operație se administrează o doză pe doză de cephalosporină de generația a 3-a sau a 2-a (Cephotetan), iar antibioticele intravenoase vor fi continuate 48 de ore după terminarea operației.

1. Se preferă o poziție de litotomie joasă deoarece în acest fel există concomitent posibilitatea de acces la perineu și la regiunea anală. Se inseră un cateter uretral 24 Ch cu 30 cm^3 lichid antiseptic în balon, pentru a permite identificarea mai ușoară a joncțiunii prostatouretrale (fig. 22.19).

2. Incizie mediană sub- și supraombilicală prelungită deasupra pubisului. Incizie în V inversat a peritoneului anterior de la ombilic descendent spre inelele inghinale interne.

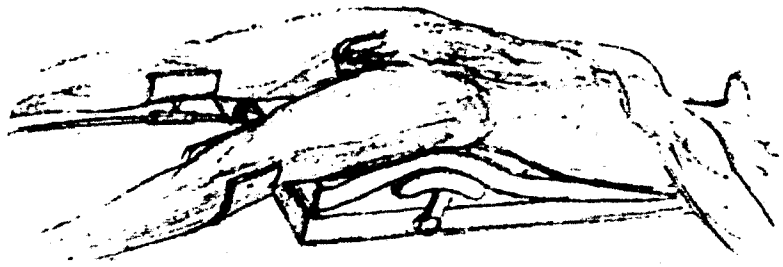


Fig. 22.19. Poziționarea pacientului pentru cistectomie radicală.

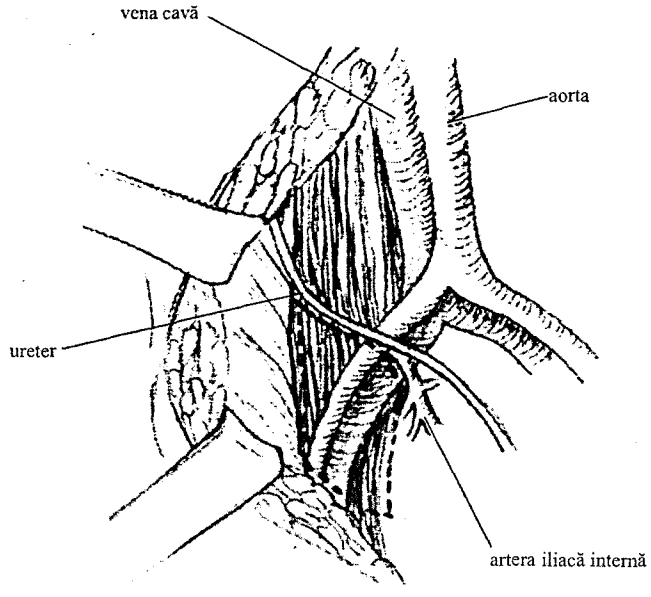


Fig. 22.20. Limfedenectomia pelvină în cistectomia radicală.

3. Abdomenul este explorat în totalitate și se recolteaza biopsii extemporance din orice leziune suspectă de metastază. Linia lui Toldt este incizată bilateral și colonul ascendent este mobilizat împreună cu segmentul ileo-cecal și cu o porțiune din ileonul terminal precum și colonul descendent și sigmoidul. Ureterele sunt identificate și izolate bilateral. Ulterior pacientul este plasat într-o ușoară poziție Trendelenburg și mai multe câmpuri moi, umede sunt utilizate pentru împachetarea și mobilizarea ascendentă a anselor intestinale pentru a fi scoase din câmpul operator. Un depărtător Bookwalter autostatic este utilizat pentru a expune adecvat cavitatea pelvină de la nivelul bifurcației aortice în jos.

Timpul utilizat pentru mobilizarea și împachetarea maselor intestinale nu este un timp pierdut deoarece va facilita în mod evident intervenția chirurgicală ulterioară.

4. Se practică limfadenectomie pelvină bilaterală ale cărei arii de extensie sunt demonstrate în figura alăturată (fig. 22.20). Deferentele sunt legate și secționate bilateral ca parte componentă a limfadenectomiei. Opțional capătul medial al deferentelor rămâne pe un fir neresorbabil lung și tracțiunea lor superioară și anterioară va permite delimitarea cu certitudine a localizării anatomice a veziculelor seminale permițând realizarea unui plan de clivaj posterior corect, între planul seminal, anterior și peretele anterior rectal, posterior.

Dacă cistectomia are loc după tratamente radio și chimioterapice prealabile atunci, cu mare probabilitate, limfadenectomia pelvină este extrem de dificil de realizat și este abandonată.

În tehnica operatorie care se practică în departamentul nostru de urologie limfanedectomia pelvină se realizează cu ajutorul clipurilor metalice deoarece în opinia noastră aceasta reduce drenajul limfatic postoperator, mai ales că noi utilizăm, de rutină heparină subcutanat, care este recunoscută că favorizează limforeea.

În mod obișnuit nu secționăm ureterele până când nu vin rezultatele extemporanee ale disecției pelvine limfatice. Dacă suspiciunea macroscopică de adenopatie malignă este confirmată de examenul extemporaneu, în mod obișnuit stopăm actul operator și închidem abdomenul urmând ca acești pacienți să fie tratați cu chimioterapie sistemică. Deși tratamentul chirurgical al pacienților cu interesare ganglionară este extrem de controversat, în prezența unor depozite ganglionare microscopice noi continuăm procedura de cistectomie cu intenție curativă și administrăm pacientului chimioterapie adjuvantă postoperatorie. Dacă pacientul prezintă simptomatologie clinică intensă, cum a fost menționat anterior, cistectomia este executată chiar în prezența adenopatiilor tumorale macroscopice.

5. Etapa următoare este disecția ureterelor cu protecția adventicei periureterale, clamparea și secționarea lor distală. Capătul distal al ureterului secționat este ligaturat cu sutură sintetică nonabsorbabilă, amarat pe pense, fiind utilizat în disecția ulterioară ca element de tracțiune pentru a facilita planul de disecție posterior. Un fragment mic din capătul proximal al ureterului este trimis în această etapă pentru examen anatomopatologic extemporaneu. Dacă examenul histopatologic este negativ pe extremitatea proximală a fiecărui ureter se plasează un hemoclip pentru a permite în timp dilatarea ureterului și a facilita o anastomoză de bună calitate.

6. Este rândul pediculilor laterali vezicali cu origine în artera hipogastrică, care sunt pensați și secționați. Utilizarea hemoclipurilor în această etapă chirurgicală oferă mai multe avantaje, inclusiv economia de timp și precizia manevrei, mai ales dacă pacientul are o tumoră vezicală mare cu spațiu perivezical de manevră limitat (fig. 22.21).

După secționarea pedicului vezical anterior, peritoneul recto-vezical sau recto-uterin este incizat cu electrocauterul și în spațiul posterior de veziculele seminale, prin disecție boantă cu mâna, se dezvoltă planul de clivaj posterior de peretele vezical, descendent înspre simfiza pubiană (fig. 22.22).

În acest moment pediculii vezicali posteriori sunt clampați, ligaturați și secționați într-o manieră similară. Fascia endopelvică este incizată bilateral la 1-2 cm lateral de prostată. Ligamentele prostatice sunt secționate cu foarfeca, iar complexul venos dorsal este ligaturat cu suturi sintetice resorbabile 2.0. Se evită utilizarea pentru această manevră hemostatică de clipuri nonresorbabile, sau suturi sintetice nonabsorbabile, deoarece în situația realizării unei derivații urinare ortotopice există posibilitatea intrării în contact a materialului nonresorbabil cu urină și formarea ulterioară de calculi pe corpi străini.

7. Uretra este mobilizată şi clampată chiar la nivelul vârfului prostatei strict înainte de secţionare pentru a reduce posibilitatea diseminării conţinutului vezical în pelvis. Cateterul uretral secţionat cu această ocazie se foloseşte ca tractor al apexului prostatic şi se disecă ascendent restul planului inter-prostato-rectal rămas de la disecţia precedentă. Toate joncţiunile musculare rectouretrale şi prostatice sunt disecate cu atenţie şi secţionate. Piesa de cistoprostatectomie este scoasă din câmpul chirurgical (fig. 22.23).

8. Un cateter 24 Ch cu balonul umflat la 60 ml este acum introdus pe uretră în pelvis şi tracţionat cu intensitate medie pentru a controla sângerarea periuretrală, iar în cazul unei derivaţii urinare nonortotopice va folosi şi ca dren pelvin adiţional. În mod obişnuit acest cateter uretral şi dren pelvin este îndepărtat după 24-48 de ore.

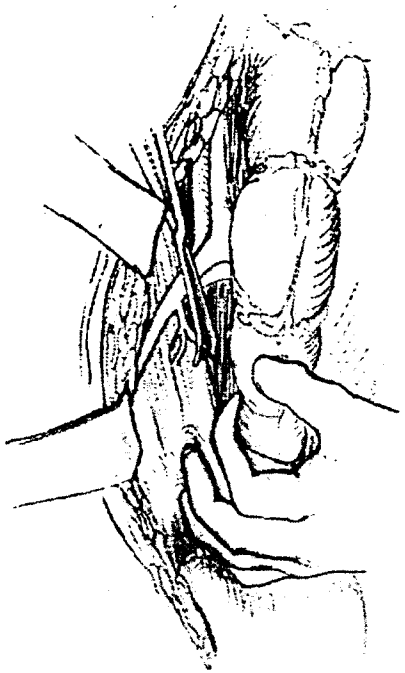


Fig. 22.21. Pensarea şi secţionarea pediculilor laterali vezicali.

9. Examinaţi cu atenţie pediculii vasculari ligaturaţi pentru a verifica calitatea hemostazei precum şi integritatea peretelui anterior rectal. Identificarea oricăror leziuni ale peretelui anterior rectal se corectează imediat prin închidere în două straturi, primul strat continuu cu Vicryl 3.0 sau Dexon, al doilea strat seromuscular cu mătase 3.0. Întotdeauna acoperim eventuala zonă de traumă rectală cu epiploon mobilizat pentru a preveni formarea de fistulă (fig. 22.24).

În mod obişnuit nu facem o colostomie de diversie dacă condiţiile de executare a închiderii breşei peretelui rectal sunt bune.

10. Piesa operatorie trebuie să includă vezica urinară înglobată în ţesut grăsos perivezical, prostata în întregime şi veziculele seminale (fig. 22.25 a, b; 22.26; 22.27). Se prelevează de asemenea, biopsii din bonturile ureterale şi uretră care sunt trimise separat pentru examen histopatologic (fig. 22.28)

La pacietul de sex feminin, cistectomia radicală constă în aşa-numita *exenteraţie anterioară* care îndepărtează împreună vezica urinară, uretra cu fascia din jur şi peretele vaginal anterior, uterul, anexele şi ovarele. În mod obişnuit, noi utilizăm pentru această manevră un abord combinat abdominal şi perineal motiv pentru care pacientul de sex feminin este pus în poziţie de litotomie.

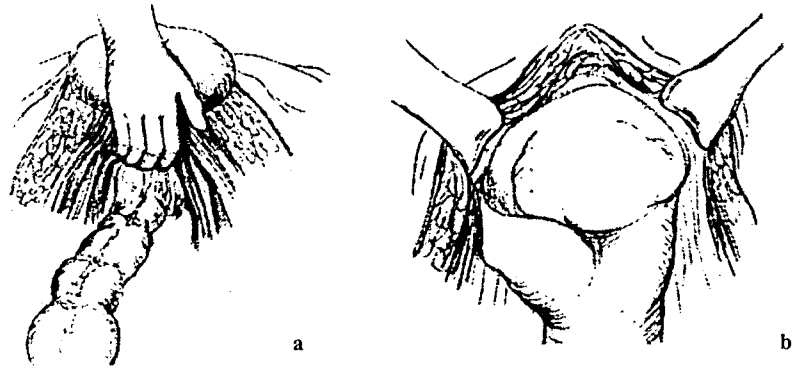


Fig. 22.22. a, b - Cistectomie radicală: crearea planului de clivaj posterior de veziculele seminale.

Vaginul este întotdeauna dezinfectat cu atenţie şi o meşă îmbibată cu soluţie iodată este introdusă sub oarecare tensiune pentru a facilita identificarea vaginului în abordul abdominal. În timpul părţii abdominale a procedurii, pediculii vasculari, ligamentele, organele genitale interne feminine (uter, trompe uterine, ovare) sunt pensate, secţionate şi ligaturate şi toate aceste organe sunt mobilizate anterior împreună cu vezica urinară. După secţionarea pediculilor vezicii urinare, meşa vaginală este îndepărtată şi cu o mână introdusă pe cale vaginală, chirurgul ridică fundul de sac posterior vaginal, pe care suport realizează o incizie transversală cu electrocauterul. În cadrul etapei perineal-vaginale, peretele anterior vaginal este expus cu ajutorul unei valve vaginale iar labiile mici sunt suturate lateral pentru a permite un acces de bună calitate. O incizie în U inversat este realizată cu electrocauterul în peretele anterior vaginal, incizie în U ale cărui braţe se continuă superior până la nivelul inciziei transversale a peretelui anterior fundului de sac posterior vaginal. Incizia este realizată cu electrocauterul şi la terminarea acesteia specimenul operator de exenteraţie anterioară este ridicat în totalitate.

Tehnica de prezervare a potenţei după cistectomie radicală

Înainte de 1980 toţi pacienţii cărora li se practica cistectomie radicală deveneau impotenţi din cauza întreruperii chirurgicale a filetelor neurovasculare pentru corpii cavernoşi. Pe baza studiilor anatomice aplicate, a traiectelor neurovasculare şi a raporturilor lor cu uretra membranoasă, vârful prostatei, baza prostatei si veziculele seminale, Patrick Walsh a imaginat un abord anatomic pentru prostatectomie radicală si cistectomie radicală care poate să menţină potenţa pacientului operat.

Partea iniţială a acestui abord, incluzând disecţia, limfadenectomia bilaterală pelvină, secţionarea ureterelor, secţionarea pediculilor laterali vezicali, este similară. Peritoneul fundului de sac rectovezical se deschide în aceeaşi manieră, cu electrocauterul şi

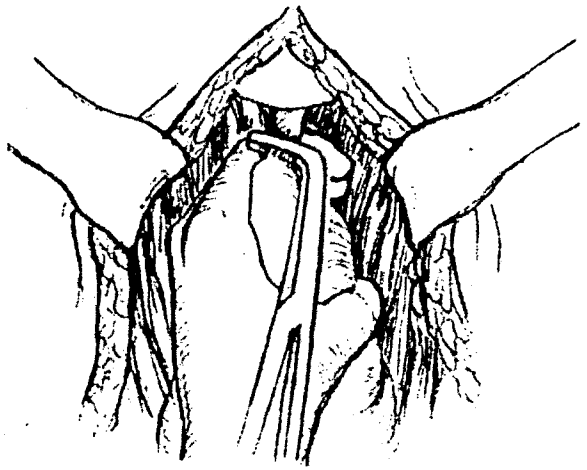


Fig. 22.23. Cistectomie radicală: secționarea uretrei.

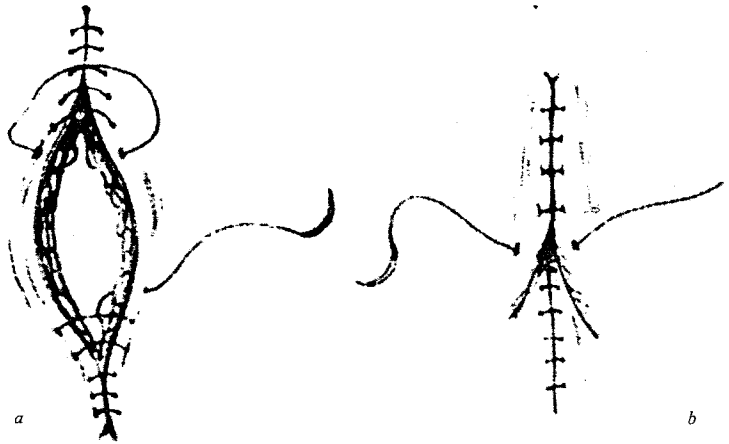


Fig. 22.24. a, b - Închidere în dublu strat în caz de leziune de continuitate a peretelui anterior rectal.

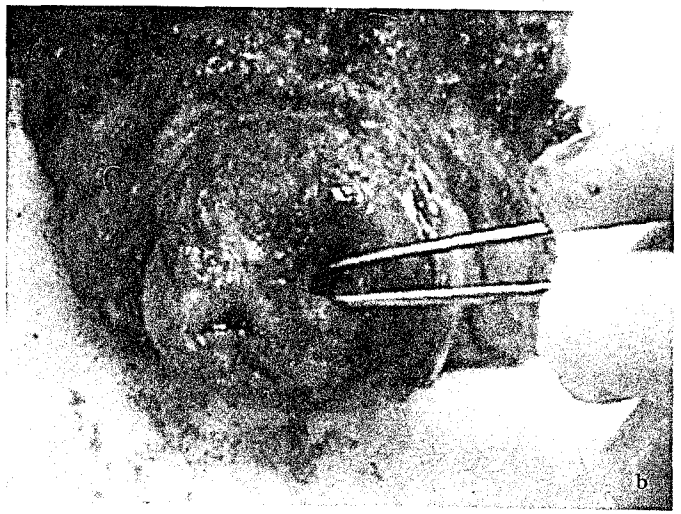


Fig. 22.25. Piesa operatorie de cistectomie radicală incluzând vezica urinară înconjurată de grăsimea perivezicală (a) și incluzând prostata în întregime (b).

planul dintre vezică şi rect este avansat prin disecţie boantă. Etapele următoare ale acestei operaţii sunt similare cu etapele prostatectomiei radicale, deoarece în acest moment se opreşte disecţia descendentă şi se începe disecţia ascendentă începând de la vârful prostatei.

Se incizează fascia endopelvică lateral de prostată, se incizează ligamentele puboprostatice iar complexul venos dorsal este ligaturat şi secţionat. Uretra membranoasă este izolată, secţionată cu atenţie, având grijă că exact la acest nivel se găsesc bilateral traiectele neurovasculare erectoare. Apoi prostata şi veziculele seminale sunt mobilizate în manieră retrogradă protejând cu atenţie bilateral pediculii neurovasculari erectori. Astfel, hemostaza pediculilor vasculari vezicali postero-inferiori este executată în această etapă a cistectomiei, fiind interceptaţi, pensaţi, secţionaţi şi ligaturaţi medial de traiectul filetelor neurovasculare. Utilizând această tehnică 2/3 din pacienţii care erau potenţi înainte de operatie îşi vor recăpăta potenţa între 6 luni şi 1 an după cistectomia radicală.

Mai mult decât atât, în ultima perioadă s-au imaginat tehnici chirurgicale care să permită păstrarea potenţei chiar la pacienţii la care se practică uretrectomie, prin păstrarea filetelor neurovasculare parasimpatice periuretrale.

Comentariul editorului

În ultimul an (2000-2001) cistectomiile radicale executate în Institutul Clinic de Urologie şi Transplant Renal din Cluj-Napoca, au fost realizate cu ajutorul bisturiului ultrasonic (Ethicon). Nu a mai fost practic nevoie de pensare, secţionare, ligatură a pediculelor vasculare decât la "ciocul" prostatei şi aici mult reduse comparativ. Prin această prismă, considerăm acest instrument de un real folos în reducerea timpului operaţiei.

Alternative de închidere a abdomenului după cistectomie radicală

Cavitatea pelvină este spălată în întregime cu soluţie antiseptică ceea ce permite, pe de altă parte, în afară de rolul strict antiseptic, controlul suplimentar

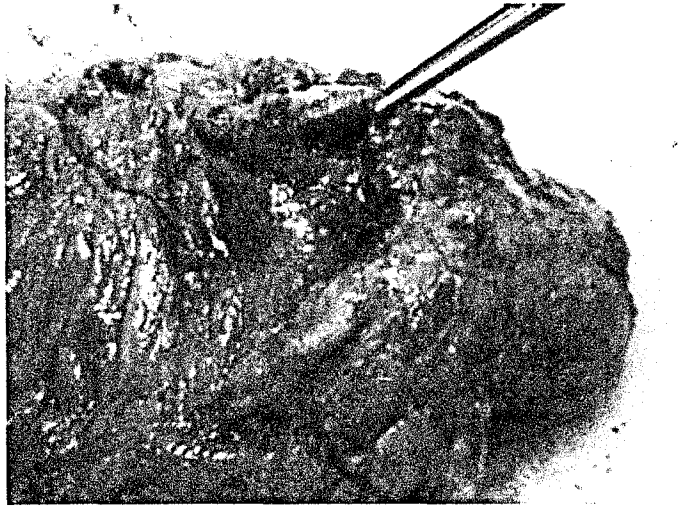


Fig. 22.26. Veziculele seminale, incluse în piesa operatorie.

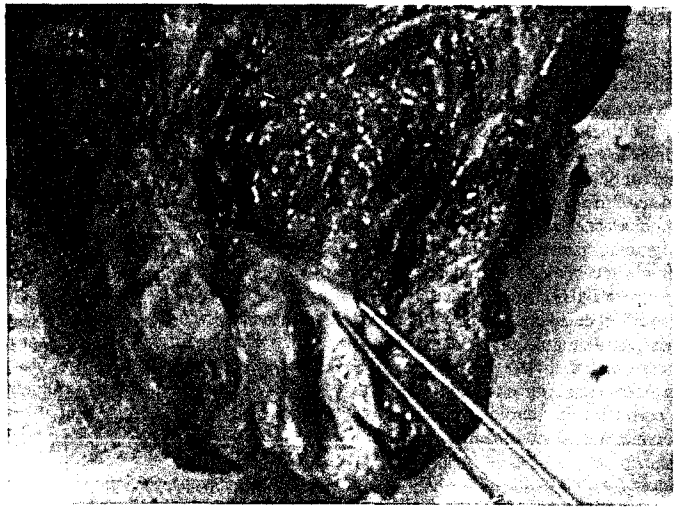


Fig. 22.27. Piesă operatoie de cistectomie radicală: pe secţiune tumoră vezicală infiltrativă în prostată (T4a).

Fig. 22.28. Cistectomie radicală: biopsii de bonturi ureterale şi uretră.

al hemostazei deoarece spălarea îndepărtează acumulările sanguine care pot masca sângerări persistente; se recontrolează astfel punctele principale de hemostaza. Drenajul cavității restante după cistectomie se face, în experiența autorului acestor rânduri, cu două tuburi de dren multiperforate atașate la un sistem de aspirație continuă. În aproximativ 5 zile de la operație, sau atunci când cantitatea de drenaj diminuă semnificativ, drenajul se suprimă.

Un fapt important este ca ansele intestinale și în special rectosigmoidul și marele epiploon să fie repoziționate anatomic în cavitatea abdominală.

Închiderea peretelui abdominal anterior este un subiect abordat diferit de diverși autori; noi preferăm închiderea în straturi, stratul peritoneal fir sintetic resorbabil 0 sau 2.0, stratul fascial fir sintetic neresorbabil de tip prolen 1 sau 2, iar la pacienții malnutriți debilitați sau cu tratamente steroidice concomitente se utilizează complementar suturi de decompresiune de tipul Bourdonet.

Evoluție postoperatorie - complicații

Întotdeauna se montează intraoperator drenaj gastric pe tub nasogastric pe care, înainte de a fi îndepărtat atunci când pacientul își reia alimentația per os, se administrează lichide antiseptice și stimulatoare ale tranzitului intestinal.

Stimulat de experiența dobândită la o clinică urologică din străinătate (Deventer - Olanda - Prof. Dr. A. Ypma), în câteva cazuri am încercat la pacienți debilitați hiperalimentația postoperatorie precoce prin jejunostomie pe tubulatură specială. Rezultatele nu au fost pe măsura așteptărilor.

În experiența noastră alimentația intravenoasă adecvată si reluarea precoce a alimentației per os, progresiv, a fost urmată de rezultate foarte bune.

Este o practică curentă a Institutului de Urologie și Transplant Renal Cluj în a utiliza analgezia postoperatorie epidurală până când pacientul își reia tranzitul intestinal în mod adecvat. Sub analgezie postoperatorie epidurală (montată preoperator), în afară de confort postoperator foarte bun al pacientului, s-a observat o reluare comparativă mai rapidă a tranzitului intestinal.

În ceea ce privește mobilizarea bolnavului, majoritatea serviciilor o realizează deosebit de precoce, unele chiar în seara primei zile de operație. În departamentul de urologie a cărei experiență importantă o discut în aceste rânduri (peste 250 de cistectomii totale și radicale în 4 ani), nu s-a reușit implementarea acestei metodologii de mobilizare precoce a pacientului cu aceeași eficiență din literatura de specialitate.

Morbiditatea și mortalitatea după aceste tipuri de intervenții chirurgicale s-a redus foarte mult în experiența noastră datorită atât standardizării tehnicii chirurgicale, a anesteziei, cât și îngrijirii adecvate pre- și postoperatorii. Intraoperator sunt două complicații majore care se pot produce; prima este pierderea excesivă de sânge, consecință în marea majoritate a cazurilor a unei hemostaze deficitare a plexului venos dorsal penian, iar a doua este traumatismul rectal, care, pe măsura câștigării experienței în domeniu, este redus la o cifră absolut nesemnificativă.

Un element remarcat și de alți autori, practicat și în serviciul nostru, este digitalizarea de rutină preoperator a pacienților vârstnici cu doze descrescânde de Digoxin si anume 0,5 mg în dimineața zilei ce precede operația, 0,25 mg în după-amiaza zilei ce precede operația și 0,125 mg în seara dinaintea operației. Un element absolut important, care trebuie controlat, este hidratarea adecvată a pacienților și corectarea acesteia.

Concluzii ale rezultatelor după cistectomia radicală

Tratamentul actual unanim acceptat pentru carcinomul vezical invaziv sau multiplu și multiplu recidivat chiar superficial este cistectomia radicală cu limfadenectomie pelvină. Această metodă terapeutică s-a dovedit a fi superioară cistectomiei parțiale, cistectomiei simple sau radioterapiei.[31,64]

Tehnica cistectomiei radicale pentru cancerul vezical invaziv este în marea majoritate a cazurilor standardizată și poate fi executată în maniera standardizată. Pe de alta parte limfadenectomia nu este standardizată ca extensie și număr de ganglioni ce trebuie indepartați în aceeași ședință operatorie după cum nu sunt standardizate ca atare rezultatele consecutive limfadenectomiei. Cercetările recente,[38] evidențiază clar că realizarea limfadenectomiei are un impact extrem de pozitiv asupra procentului și duratei de supraviețuire a pacienților cu cistectomie totală pentru cancer invaziv.

Există două motivații posibile pentru supraviețuirea mai bună a pacienților cărora li se practică o limfadectomie mai extensivă decât în mod obișnuit; prima rațiune este ca o limfadenectomie mai largă automat realizează o stadializare mai corectă deoarece există o corelație directă între numărul de ganglioni îndepărtați și procentul de pacienți cu ganglioni identificați pozitiv. Prin aceasta prismă numărul de metastaze ganglionare diagnosticate crește dacă sunt examinați mai mulți ganglioni și se poate iniția precoce o terapie adjuvanta eficace.

Pe de altă parte datele exprimate de mai mulți autori,[62,67] susțin ideea că o limfadenectomie extensivă are concomitent și un efect curativ clar îndepartând masele tumorale ganglionare existente dar în speță îndepartând un procent mai mare de metastaze ganglionare microscopice.

Pe seria studiată de autori dacă sunt indepărtați > 16 ganglioni, intervalul de 5 ani liberi de tumoră crește de la 63% la 85% dintre pacienții cu tumori limitate până la peretele vezical, (pTcis, pT1 și pT2), de la 40% la 55% pentru pacienții cu tumora pT3 și de la 25% până la 53% la pacienții care au mai mult de 5 ganglioni cu metastaze confirmate.

Practic nu există nici un alt factor terapeutic concomitent în cancerul vezical care să aibă un impact similar asupra supraviețuirii ca limfadenectomia extensivă.

Dacă la fiecare cistectomie radicală se îndepărtează cel putin 20 de ganglioni atunci cel puțin 80% dintre pacienții cu metastaze ganglionare posibile au fost cuprinși în această statistică și în mod rezonabil șansa de curabilitate crește până la acest procentaj.

Deci cuvântul cheie "limfadenectomia extensivă" care să cuprindă cel putin 20 de ganglioni pe o arie de dispersie de la artera mezenterică inferioară pană la planșeul pelvin este necesară pentru a asigura șansa unei supraviețuiri semnificativ crescute.

Cistectomia radicală rămâne tratamentul de electie în Statele Unite pentru neoplasmele vezicale cu invazie musculară. Supraviețuirea la 5 ani pentru pacienții cu cancer vezical invaziv tratați cu cistectomie radicală depășește 80% pentru stadiul patologic T2 și 69% pentru stadiul palologic T3a. Toate statisticile arată o scădere semnificativă a supraviețuirii, odată ce tumora a trecut dincolo de peretele vezical în grăsimea perivezicală: stadiul T3b. Este totuși de remarcat că un sfert din pacienții cu stadiul T4 sau cu extensie ganglionară pelvină sunt în seriile moderne vindecați numai prin cistectomie radicală fără complementare. Rezultatele obținute pe seriile moderne sunt semnificativ mai bune decât în seriile precedente. Aceste rezultate mai bune pot să fie efectul unei tehnici chirurgicale mai bune, unei indicații mai precoce de intervenție radicală, unei identificări prin examene histopatologice de calitate a pieselor de cistectomie care au sau nu extensie extraparietală vezicală.

Cistectomia radicală este extrem de eficientă în obținerea unui control local de durată deoarece pe seriile moderne recidiva pelvină este de numai 4-6%. Sunt situații când, deși cistectomia radicală a fost eficientă în obținerea unui control local al masei tumorale, unii pacienți au prezentat boală micrometastatică nedecelată preoperator, care ulterior a progresat dramatic; din acest motiv, atunci când există această suspiciune, pacienții cu cistectomie radicală trebuie integrați într-un protocol de chimioterapie sistemică adjuvantă sau neoadjuvantă, pentru a preveni boala micrometastatică.

Notă: Din experiența noastră este preferabil ca după ce i se propune pacientului operația de extirpare a vezicii urinare, să sugerăm acestuia să discute cu un pacient care a suferit această intervenție chirurgicală și bineînțeles a avut o evoluție favorabilă.

Nu de puține ori transformi astfel un pacient evident stresat de un viitor necunoscut și sumbru, într-un pacient care va colabora atât la stabilirea corectă a indicației cât, mai ales, la reintegrarea socială în evoluția postoperatorie.

22.4. ALEGEREA DERIVAȚIEI URINARE DUPĂ CISTECTOMIA RADICALĂ

Z. WAJSMAN

Cistectomia radicală antrenează automat o formă sau alta de derivație urinară. Există trei categorii diferite de derivație urinară permanentă:

- conductul intestinal;
- rezervorul continent cateterizabil
- substituția vezicală ortotopică

Chirurgul angrenat în executarea cistoprostatectomiei totale trebuie întotdeauna să aibă în minte diverse alternative de derivație urinară, de diverse tipuri, care să-i permită eventual alegerea soluției optime în fața unei situații patologice date.

Este evident că alternativele de derivație urinară continentă moderne, fie anastomozate cutanat, dar mai ales cele anastomozate ortotopic, oferă pacientului un potențial cosmetic și social indiscutabil mai bun, pe lângă faptul că respectă imaginea anatomică inițială. Chirurgul care se angajează în aceste tipuri de operații trebuie să discute clar cu pacienții lor avantajele și dezavantajele potențiale a fiecărei forme de derivație urinară. Este de dorit ca pacienții să aibă clar în minte ce fel de operație urmează să suporte și ce pot aștepta de la fiecare din aceste tipuri de derivație urinară. *Numai așa, trecerea de la situația anatomică inițială la cea a utilizării unor artificii chirurgicale care tind să imite natura, dar care sunt departe de a o realiza in totalitate, se poate face fără stări emoționale mari.*

Prin prisma experienței noastre participarea specialistului în stome cutanate este esențială mai ales pentru pacienții care urmează să suporte o astfel de derivație și care trebuie să învețe cum să se îngrijească în fiecare zi și cum se pot reintegra în viata socială fără un handicap major. Este evident că formele moderne de derivație urinară continente și anastomozate ortotopic îmbunătățesc calitatea vieții pacienților dar, este la fel de evident că sunt departe de perfecțiune. Prin această prismă pacienții trebuie să înțeleagă că, atunci când devin purtătorii unei astfel de derivații urinare, rutina vieții zilnice se schimbă. Astfel, pacienții care au un rezervor continent anastomozat cutanat precum și pacienții cu vezici ortotopice cu reziduu important sunt nevoiți să se autocateterizeze intermitent, uneori pentru tot restul vieții lor. Pe de altă parte, pacienții cărora li s-a construit un rezervor intestinal anastomozat ortotopic au în unele situații incontinență nocturnă, care de asemenea schimbă complet habitusul lor obișnuit. Urologii trebuie să fie de asemenea atenți în selectarea pacienților pentru o anumită formă de derivație urinară luând în considerare nu numai starea generală a pacientului dar și elementele sociale, psihologice și gradul de motivație pentru o astfel de intervenție chirurgicală. În general pacienții mai tineri, sănătoși, motivați care sunt și sexual activi sunt cei mai buni candidați pentru derivație urinară continentă. Pe de altă parte, în opinia grupului pe care îl reprezint, derivația urinară continentă este contraindicată:

- la pacienții cu risc chirurgical foarte crescut datorită problemelor medicale coexistente;
- la pacienții cu functie renală alterată la care nivelul de creatinină sanguină este mai mare de 1,8 mg % sau rata filtratului glomerular este sub 60 ml;
- la pacienții cu afecțiuni gastrointestinale incluzând cancerul, enterita postradioterapie, diareea cronică;
- la pacienții cu afecțiuni hepatice importante;
- la pacienții cu afecțiuni psihiatrice (pacienți instabili psihologic);
- la pacienții care trăiesc în case de bătrâni, datorită necesității de îngrijire adițională foarte mare care crește costul de întreținere a pacientului dincolo de limitele posibilităților sale sociale;
- de asemenea, acest tip de derivație urinară este contraindicată la pacienții care nu au o coordonare adecvată a mișcărilor pentru a-și putea executa singuri cateterismul stomei cutanate (pacienți cu scleroză multiplă, tetraplegie, tremor accentuat).

La pacienții cărora li se practică o derivație urinară de tipul neovezicii ortotopic anastomozate, deși actul micțional diurn este evasinormal ei trebuie pregătiți să accepte situația de pierdere de urină nocturnă.

Contrar preceptelor clasice și pacienților de sex feminin li se poate oferi un rezervor continent cateterizabil localizat ortotopic și cu realizarea unei neouretre ileale la nivelul introitusului vaginal. Un element care trebuie precizat și subliniat este că la pacientii de sex masculin la care există interesare neoplazică a uretrei prostatice, a stromei prostatice, a ducturilor prostatice cu carcinom cu celule tranziționale este absolut indicată uretrectomia concomitentă si nu sunt candidați pentru o derivație urinară ortotopică. Din acest motiv, toți pacienții care sunt considerați candidați pentru o derivație urinară ortotopică trebuie să suporte o rezecție de prostată bioptică (a uretrei prostatice și a țesutului prostatic) pentru a exclude coexistența de leziuni neoplazice la acest nivel. De asemenea este în protocolul nostru executarea tranzitului baritat și a colonoscopiei înainte de orice intervenție de acest tip (substituție ortotopică) pentru a exclude pe de o parte leziuni neoplazice colice și anomalii de conformație ale acestuia, iar pe de altă parte pentru a putea aprecia oportunitatea utilizării segmentelor intestinale respective în reconstrucție.

Toți pacienții care optează pentru o formă de derivație urniară care implică o stomă cutanată, localizarea acesteia va fi aleasă preoperator fiind luate în considerație posibilitățile de plasare a recipientelor colectoare în diverse poziții ale pacientului. Desigur și în această etapă asistentul specialist în îngrijirea stomelor cutantate are un rol foarte important.

Ca element de principiu, toate orificiile cutanate (stomă) trebuie localizate în zonele unde dispozitivele de colectare aderă cel mai bine la tegumentul peristomal. Pentru ca această aderență să fie adecvată ea trebuie localizată la distanță de pliurile tegumentare și de cicatrici chirurgicale prealabile. Ideală este localizarea unde pacientul poate să observe direct și nu prin intermediul unei oglinzi modul de aplicare a dispozitivului de colecție, modul cum funcționează stoma și aspectul ei exterior. Acest punct este deosebit de dificil la pacienții obezi la care realizarea unei stome cutanate reprezintă o adevărată problemă chirurgicală și care prin această prismă reprezintă uneori niște candidati preferabili pentru un alt tip de derivație urinară, eventual ortotopică. Deși, evident, există multe opțiuni în privința localizării stomei se pare că regula clasică conform căreia localizarea ei este preferabil să fie undeva mai aproape de ombilic, pe linia ombilic - spină iliacă anterosuperioară este o regulă bună.

Mai multe elemente tehnice trebuie luate în considerare pentru aceste trei forme de derivație urinară. În primul rând toate formele de derivație urinară utilizate actual, cu excepția ureterostomiei, au nevoie de un segment de intestin izolat, de refacerea continuității intestinale ulterioare. Utilizarea frecventă a diferitelor sisteme de anastomoză mecanică atât la recoltare, cât și la refacerea continuității intestinale scurtează foarte mult timpul acestei operații. În grupul nostru, refacerea continuității intestinale se face cu anastomoză laterolalerală utilizând GIA Stapler pentru a creea un lumen de anastomoză adecvat, iar ulterior un TA 55 Stapler pentru a închide anastomoza laterolateral într-o manieră asemănătoare cu tehnica Heinecke - Mikulicz. Evident, și în aceste situații mezenterul trebuie resuturat pentru a preveni așa-numita hernie internă urmată de ocluzie. Nu utilizăm suturile mecanice pe segmentele intestinale incorporate în tractul urinar din cauza riscului evident de litiază secundară.

Pe de altă parte, utilizăm intens atât cateterele ureterale pentru monitorizarea evoluției postoperatorii cât si drenajul suplimentar al pungii propriu-zise, fie că este anastomozată uretral fie că este anastomozată cutanat, pentru a facilita o evoluție postoperatorie fără evenimente. În mod obișnuit ureterele sunt drenate cu stenturi cu un singur J la extremitatea superioară, 7-8 Ch care sunt scoase fie prin stoma cutanată, la derivațiile cutanale, fie trans-intestino-parietal la anastomozele ortotopice; acestea sunt amarate la tegument cu o sutură nonresorbabilă solidă pentru a nu putea fi mobilizate și apoi atașate unui sistem de drenaj închis. Un element de precizat este acela că, pentru rezervoarele continente, unde aceste stenturi sunt atrase transparietal, locul de ieșire din rezervorul intestinal este de obicei stabilizat cu o sutură în bursă pentru a preveni fistulele urinare. În mod obișnuit aceste stenturi ureterale sunt menținute până în momentul stabilizării anastomozelor respectiv 2-3 săptămâni în funcție de preferință și de capacitatea de vindecare a pacientului. Pe lângă aceste stenturi, un cateter Mallecot 20-22 Ch este de asemenea scos prin contraincizie transparietală ca element de siguranță pentru vindecarea peretelui intestinal. Și în această situație se utilizează o sutură în bursă în jurul locului de ieșire pentru a preveni instalarea fistulei.

În cazul rezervoarelor continente cateterizabile, în sistemul antireflux care conduce la stoma cutanată, noi introducem de obicei un cateter de cauciuc Robinson 12 Ch care va drena suplimentar rezervorul până la vindecarea adecvată a suturilor. Mai mult decât atât, pentru neovezicile anastomozate ortotopic anastomoza enterouretrală este realizată pe o sondă de silastic 18-20 Ch care de asemenea rămâne pe loc 2-3 săptămâni.

Drenajul cavității abdominale după executarea acestor operații se face în mod obișnuit cu drenuri multiperforate amarate la sisteme de aspirație sau de colectare în circuit închis, un dren fiind situat de obicei în spatele anastomozei enterouretrale și altul anterior.

22.5. SUBSTITUȚIA VEZICALĂ DUPĂ CISTECTOMIA RADICALĂ

22.5.1. Alegerea segmentului intestinal pentru substituția vezicală

M. LUCAN

Cu mare probabilitate nici o intervenție chirurgicală oncologică nu a determinat atâtea discuții contradictorii, cum a determinat substituția vezicală ortotopică după cistoprostatectomie radicală, aceasta datorită poate mai mult dorinței nemărturisite a omului de a se apropia într-un fel de perfecțiunea naturii, reușind totuși numai s-o imite.

Cu toate acestea, păstrarea imaginii anatomice inițiale și chiar a funcției inițiale după o operație extirpativă oncologică de amploarea cistoprostatectomiei radicale reprezintă un ideal, dar totuși un ideal pentru care merită luptat.

În literatura curentă există 4 segmente intestinale frecvent utilizate pentru modelarea și confecționarea neovezicii intestinale de substituție.

➢ Segmentele ileale (lungime, remodelare, implantare ureterointestinală extrem de variată) sunt cele mai utilizate. De altfel, în utilizarea ileonului ca material de substituție pentru reconstrucția tractului urinar există o experiență foarte veche, iar în ceea ce privește substituția vezicală exista poate cea mai mare statistică în domeniu începând cu experiența lui Camey.

➢ Rezervorul ileocecal; calitățile deosebite ale cecului și colonului ascendent ca material de substituție pentru vezica urinară sunt incontestabile atât din punctul de vedere al capacității de depozitare a unor cantități mari de urină la un nivel de presiune internă joasă, cât și datorită posibilităților de reimplantare uretero-colică si anastomoză colouretrală în condiții relativ sigure. Utilizarea ileocecului în reconstrucția de rezervoare vezicale în diverse modalități si modificări tehnice este semnalată de cel puțin zece autori principali.

➢ Utilizarea singulară a colonului ascendent pentru realizarea de rezervoare urinare este mai puțin frecvent menționată dar, cu toate acestea, nu mai puțin frecvent utilizată (Goldwaser si variantele).

➢ Utilizarea sigmoidului reconfigurat reprezintă o alternativă frecvent utilizată, avantajul esențial al utilizării sigmoidului în substituția vezicală ortotopica fiind ușurința cu care acesta poate fi adus la bontul uretral, modificările metabolice și funcționale minime pe care le antrenează, material parietal de bună calitate ce permite o anastomoză de bună calitate. Un inconvenient în utilizarea sa îl reprezintă incertitudinea distribuției vasculare care implicit antrenează un procent de riscuri ischemice al anastomozei de refacere a continuității intestinale.

Rezervorul ileal detubularizat

Cum s-a menționat, utilizarea ileonului în reconstrucțiile substitutive ale aparatului urinar are o istorie lungă și poate prin această prismă este mai frecvent utilizat de către urolog; Ileonul este un material digestiv puțin septic, cu capacitate mare de adaptare, cu tendințe scăzute la fistulizare a cărui continuitate se restabilește ușor. Prin mobilitate, prin vascularizația sa excelentă, prin capacitatea de reabsorbție scăzută, ileonul se pretează perfect la construcția de rezervoare urinare.

Ultimii 20 cm de ileon înaintea valvei ileocecale trebuie protejați deoarece aceasta este zona preferențială de absorbție a vitaminei B12 și a sărurilor biliare. În rest, dacă se recoltează sub 1m ca lungime, nu există practic nici o consecință, nici asupra tranzitului intestinal nici asupra funcționalității.

Ileonul permite rezervoare de mare capacitate cu presiuni endoluminale scăzute. Cu toate acestea, realizarea acestui tip de rezervor nu este întotdeauna posibilă mai ales atunci când un mezenter prea scurt face imposibilă coborârea până la nivelul bontului uretral (mezou gras sau mezenterilă retractilă).

Rezervorul ileocecal

În mod obișnuit este constituit de ultimii 20 cm ai ileonului și 20-40 cm ai colonului drept. Rezervorul este pediculat pe artera ileo-ceco-colică putând întotdeauna să fie coborî în pelvis pentru a fi anastomozat la bontul uretral. Suturile mecanice ușurează restabilirea continuității digestive și diminuă riscul fistulelor intestinale. Rezervorul obținut este întotdeauna de mare capacitate și presiune endoluminală scăzută.

Rezervorul colic detubularizat

În această situație se utilizează fie colonul drept, inclusiv unghiul drept al colonului drept, fie un segment din sigmoid. Pentru recoltarea colonului drept în totalitate este nevoie de o decolare completă a acestuia până la jumătatea colonului transvers precum și de ligatura arterei colice superioare drepte. În rest calitățile sunt similare cu cele ale rezervorului ileocecal, dar cu un efort chirurgical mai mare. Nu același lucru se poate spune și despre sigmoid care în marea majoritate a cazurilor, constituie un material de substituție ușor de recoltat, cu capacități de rezervor de bună calitate.

22.5.2. Substituția vezicală ileală în maniera Studer

Z. WAJSMAN

Am ales această manieră de substituție vezicală ortotopică ca una dintre cele mai ușoare modalități de realizare a scopului și cu rezultate excelente. Avantajul fundamental al acestui tip de derivație, față de vezica ileală supranumită Hemi-Kock este acela că nu antrenează invaginarea ileonului ca mecanism antireflux. În opinia noastră invaginarea este o tehnică care necesită o curbă de învățare importantă și majoritatea urologilor nu sunt familiari cu ea. Pe de altă parte multe din elementele componente ale vezicii ileale imaginate de Studer sunt similare cu cele caracteristice conductului ileal clasic (izolarea ileonului, anastomozele ureteroileale). Ca ansamblu, această tehnică utilizează elemente tehnice deja cunoscute de majoritatea urologilor.

Metoda pe care o menționăm este ideală în cazurile în care ureterele rezultate ca urmare a cistoprosta-tectomiei radicale sunt scurte. Un alt avantaj potențial este că rezervorul Studer poate să fie reconvertit ușor într-un simplu conduct ileal anastomozat tegumentar dacă situația patologică o impune.

În descrierea originală a autorului se recoltează 60 cm de ileon terminal la 25 cm de valvula ileocecală (fig. 22.29).

Opinia noastră este că segmentul ileal poate fi recoltat mai apropape de valvula ileocecală pentru că în realitate malabsorbția de vitamină B12 și săruri biliare se produce foarte rar.

Segmentul ileal este reconfigurat și repoziționat în partea dreaptă a retroperitoneului. Ultimii 40 cm de ileon sunt detubularizați pe marginea antimezenterică și reconfigurat în forma literei U.

Lăsați 20 cm proximali intacți; vor servi ca segment izoperistaltic aferent pentru a preveni deteriorarea aparatului urinar superior consecutiv anastomozei ureteroileale (fig. 22.30).

Benson și col. în studiul efectuat la Universitatea Columbia au evidențiat că un segment izoperistaltic de 12-15 cm este suficient ca să realizeze o protecție activă a tractului urinar superior, restul de segment intestinal utilizându-l ca să realizeze un rezervor mai mare. Extremitatea distală a ansei aferente este închisă în două straturi cu suturi absorbabile în fir continuu. Ureterele sunt implantate utilizând o anastomoză terminolaterală clasică în ramura proximală a ansei reconfigurate. Marginile adiacente ale rezervorului sunt închise cu un singur strat seromuscular continuu după tehnica originală a lui Studer. Noi preferăm un strat dublu de închidere întrerupt, primul strat seromuscular și al doilea strat mucos cu Vicryl 3.0.

Ulterior, rezervorul este închis în maniera arătată în figura alăturată aducând extremitatea literei U a ansei reconfigurate la locul de unire a celor două brațe ale ansei (fig. 22.31 a, b).

Este recomandabil ca anastornoza enterouretrală să fie realizată înainte de închiderea completă a pungii. Există două strategii în ceea ce privește drenajul pungii: cea descrisă original de Studer, în care rezervorul este drenat în afară de stenturile ureterale care sunt scoase transparietal sau sunt pierdute în interiorul rezervorului și sunt extrase ulterior endoscopic, prin intermediul unui tub Malecot scos transparietal prin contraincizie și a unei sonde uretrovezicale 24 Ch sau, dacă anastomozele cu bontul uretral sunt de bună calitate, rezervorul poate fi drenat numai prin intermediul cateterului uretral. Înainte de închiderea abdomenului se controlează etanșeitatea suturilor introducând ser fiziologic antiseptizat și corectând toate locurile unde există soluții de continuitate.

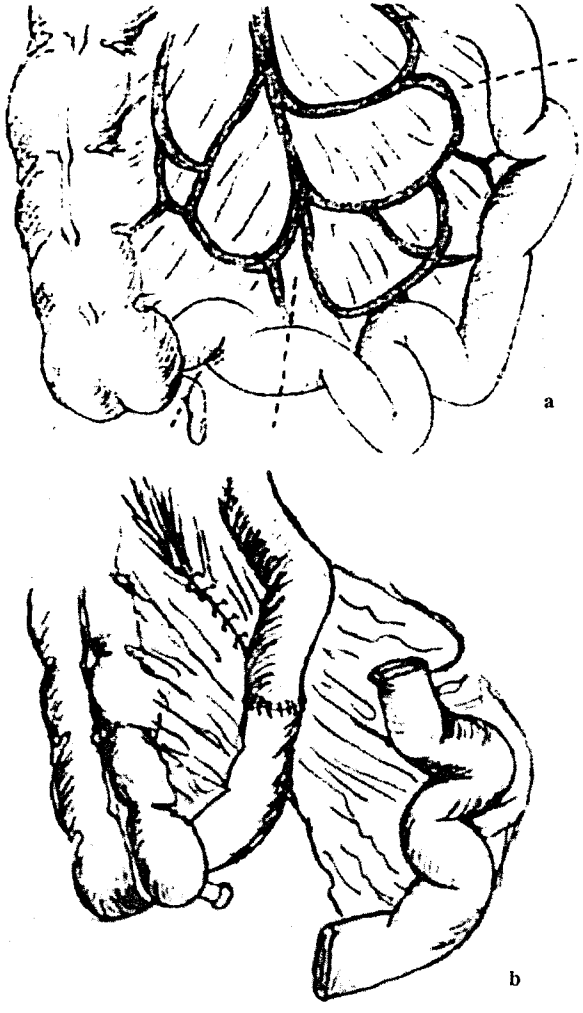


Fig. 22.29. Izolarea unui segment de ileon terminal cu mezoul aferent (a) şi refacerea continuităţii tractului digestiv prin anastomoză intestinală termino-terminală (b).

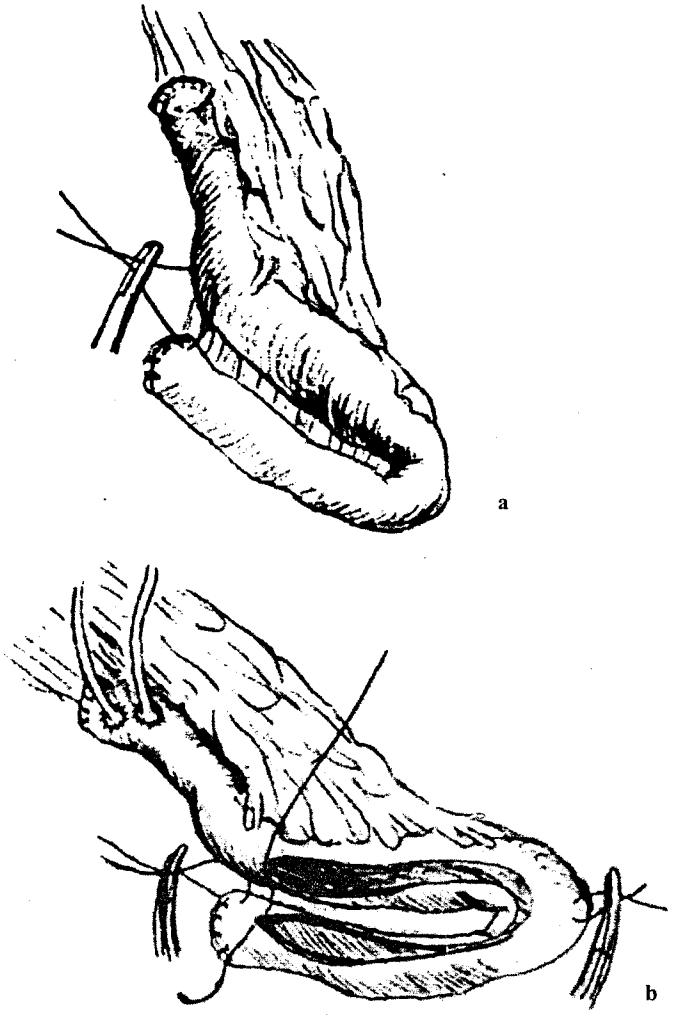


Fig. 22.30. a, b - Detubularizare antimezenterică a ileonului pe porţiunea distală şi implantare a ureterelor în ramura proximală a ansei reconfigurate

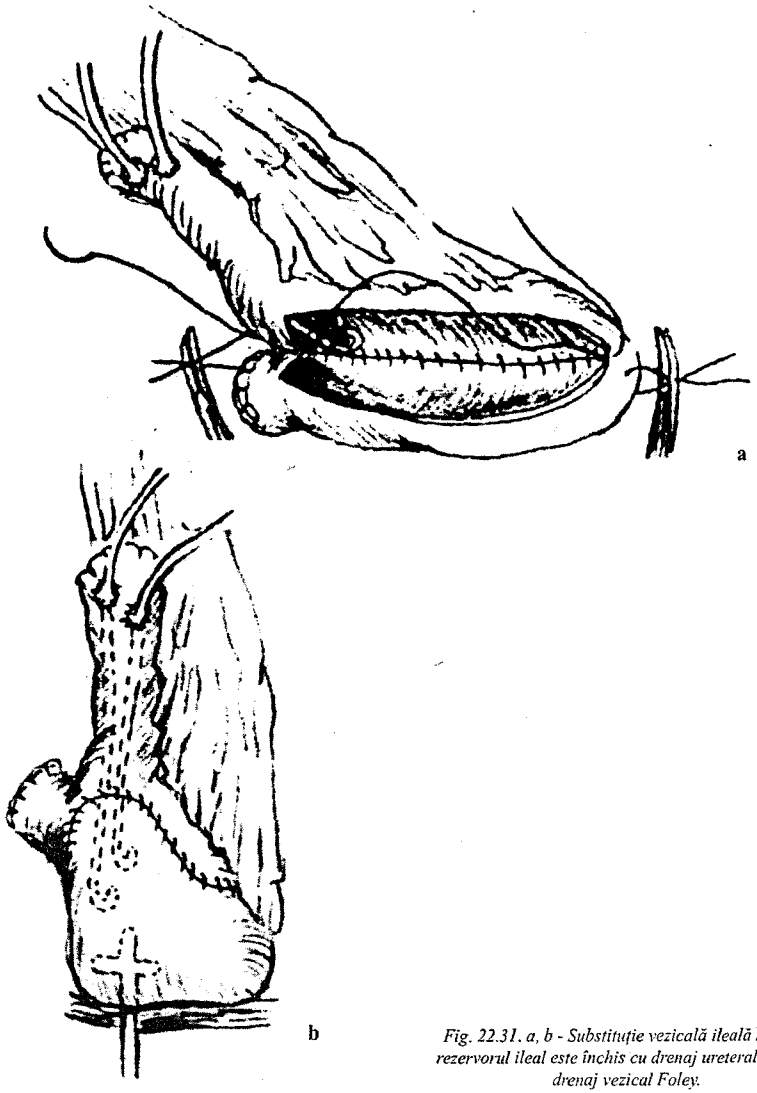


Fig. 22.31. a, b - Substituție vezicală ileală Studer: rezervorul ileal este închis cu drenaj ureteral Cook și drenaj vezical Foley.

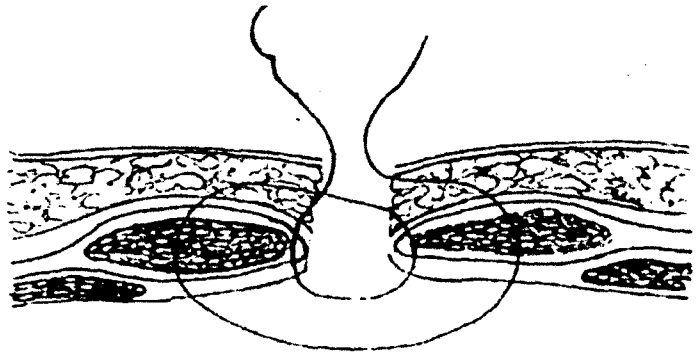


Fig. 22.32. Închiderea peretelui abdominal după enterocistoplastie de substituție.

Abdomenul se închide pe drenuri prin contraincizie care sunt plasate unul posterior în fostul fund de sac Douglas iar altul anterior în spațiul Retzius. Drenajul este închis și aspirativ. Autorul acestor rânduri preferă închiderea abdominală în maniera Smead Jones (fig. 22.32).

Îngrijirea postoperatorie este similară celorlalți pacienți cărora li s-a practicat o astfel de operație. La 2 săptămâni postoperator se face un studiu radiologic cu substanță de contrast, înainte de a îndepărta cateterul uretral si stenturile ureterale (dacă acestea sunt lăsate pierdute în interiorul neovezicii ileale).

Dacă drenajul ureteral este scos transparietal, în aceeași manieră ca tubul Malecot,atunci la aproximativ 2 săptămâni de la intervenția chirurgicală, după ce se verifică dacă nu există fistule urinare, pot fi îndepărtate. În această situație, cateterul uretral va fi menținut încă o săptămână pentru a permite vindecarea orificiilor parietale.

În studiul inițial al lui Studer, aproximativ 50% dintre pacienți aveau un grad de incontinență nocturnă. Seria de pacienți evaluată la Universitatea Columbia, care utilizează, după cum am menționat, rezervoare cu capacitate mai mare, menționează că unul din 20 de pacienți are un grad limitat de incontinență nocturnă. În general, acest tip de incontinență nocturnă poate să fie controlat prin micțiuni programate și prin diverse sisteme de colectare, prin utilizarea de clamp penian antiincontinență, sau, în ultimă instanță dacă incontinența este importantă, utilizând un sfincter artificial.

Deoarece între relatările originale ale autorilor de diverse tehnici chirurgicale și rezultatele obținute de alți chirurgi cu aceleași tehnici, nu există concordanță totală în ceea ce privește apariția urinei reziduale, recomandăm ca toți pacienții care sunt supuși unei asemenea proceduri chirurgicale să se autosondeze lunar pentru a-și măsura urina reziduuală. Dacă reziduul urinar are tendința la creștere se recomandă utilizarea intermitentă a sondei uretrale.

Avantajul major al acestei tehnici chirurgicale descrise este brațul ileal izoperistaltic care protejează tractul urinar superior de reflux (și după cum s-a dovedit practic și experimental realizează într-adevăr acest lucru), fără a fi nevoie de mecanismele de valvă antireflux complexe.

Studiile evoluției în timp a acestui tip de rezervor ileal au arătat că la aproximativ 6 luni de la operație volumul mediu al pungii este de aproximativ 450 ml iar presiunea endoluminală variază între 20-30 cm de apă. Complicațiile chirurgicale și necesitatea intervențiilor reparative sunt extrem de rare (1,4%).

Comentariul editorului

Ultimii 15 ani au confirmat speranţele puse de la început; cistectomia radicală, urmată de derivaţie urinară continentă, dar, mai ales substituţia ortotopică au îmbunătăţit considerabil calitatea vieţii pacienţilor operaţi radical pentru cancer vezical având în acelaşi timp, o modalitate postoperatorie complet acceptabilă.

Ne găsim în situaţia în care atât doctorii curanţi cât şi pacienţii utilizează metoda mai frecvent şi mai precoce. Evident au apărut progrese tehnice importante în modul de realizare al derivaţiei urinare continente. Cu toate acestea, incontinenţa urinară, (mai ales nocturnă) şi stenozele uretero-intestinale, constituie încă un inconvenient prezent ce poate limita rezultatul bun obţinut prin derivaţia continentă.

Lippert şi colab.[40], au modificat tehnica Hautmann de realizare a rezervorului vezical completând-o cu un "horn" ileal de 8-12 cm nedetubularizat în care sunt implantate direct amândouă ureterele. Metoda este similară tehnicii Studer dar aplicată la rezervorul Hautmann. Faţă de tehnica de implantare ureterală orificială, există avantajul simplicităţii, reducerea mobilizării şi disecţiei ureterale şi a ratei stricturilor uretero-ileale. Rata refluxului (similar dealtfel cu tehnica Studer), este foarte redusă.

Un avantaj de luat în consideraţie este faptul că la orice intervenţie pentru stenoză uretero-ileală identificarea zonei afectate este mult mai uşoară.

22.5.3. Rezervorul ileal hemi-Kock ortotopic anastomozat

B.LOBEL
B.CIPOLLA

Skiner a pus la punct un rezervor ileal remodelat în maniera Kock care are capacitate de până la 600 ml şi complianţă perfectă chiar la umplere importantă. Autorul acestui rezervor l-a utilizat atât ca rezervor continent cutanat cât şi ca rezervor anastomozat ortotopic uretral. Implantarea ureterelor în acest rezervor ileal se face conform tehnicii descrise de Le Duc şi Camey cu precizarea faptului că, spre deosebire de tehnica precedentă a lui Studer ureterele sunt implantate separat în fiecare din cele două braţe ale anselor ileale în porţiunea nedetubularizată.

Segmentul ileal măsoară 50 cm. Planul posterior al suturii este similar cu tehnica precedentă descrisă de Studer şi la fel ca în tehnica Studer, extremitatea inferioară a literei U realizată de cele două ramuri ileale este adusă la baza structurii, anastomoza realizându-se iniţial cu fir continuu de Vicryl 3.0 sau 2.0 întărit cu fire separate intermitente. Această tehnică are meritul de a realiza un rezervor de volum mai mare la o lungime identică de intestin subţire. Singurul inconvenient este că necesită un mezou relativ lung iar ligaturarea repetată este un element ce realizează zone ischemice suplimentare.

Anastomoza uretrală se realizează în porţiunea declivă a ansei printr-un orificiu suplimentar creeat în peretele decliv al ansei ileale cu fire separate de Vicryl 2.0 (5-6 fire).

22.5.4. Rezervor ileal detubularizat în "U"

M. LUCAN

În rândurile următoare este redată experienţa noastră în utilizarea într-un număr relativ important de cazuri (150 pacienţi) a unui rezervor ileal detubularizat original.

Recoltarea ansei ileale se face în aceeaşi manieră ca la operaţiile precedente recoltându-se 35-50 cm de ileon terminal la 15-20 cm de valva ileocecală. Fragmentul ileal se recoltează numai după ce în prealabil testăm care dintre ansele ileale terminale coboară fără tensiune până la nivelul uretrei membranoase. Continuitatea intestinală se reface în mod obişnuit într-un singur strat cu fire separate neresorbabile de Ethylon 4 sau 5.0 (fig. 22.33; 22.34).

Detubularizarea ansei ileale se face în aceeaşi manieră pe un tub de plastic 30 Ch introdus în lumenul ansei intestinale, cu ajutorul electrocauterului, cu excepţia faptului că ultimii 8 cm ai fiecărei extremităţi nu sunt detubularizaţi (fig. 22.35).

Peretele posterior al ansei detubularizate se reface suturând cu fir continuu marginile apropiate (sutură sintetică absorbabilă 2.0 Vicryl, Dexon, Ercedex) întărită cu fire separate din 2 în 2 cm.

Marginea anterioară a rezervorului, spre deosebire de cele două tehnici precedente, se suturează în aceeaşi maniera anastomozând iniţial cu fir continuu 2.0 marginile dreapta şi stânga ale ansei în U şi ulterior cu fire de întărire separate (fig. 22.36 a, b).

Înainte de închiderea peretelui anterior al rezervorului se realizează implantarea uretero-ileală în maniera Leduc-Camey cu menţiunea că ureterul drept este implantat în extremitatea dreaptă a ansei iar ureterul stâng, după ce este trecut transmezocolic, în extremitatea stângă a ansei în aşa fel încât traiectul ureteral are un parcurs fiziologic şi spre deosebire de tehnica Hautmann, de reconstrucţie uretero-vezicală, nu mai este nevoie de trecerea din stânga în dreapta, posterior de mezoul sigmoidian, a ureterului stâng (fig. 22.37).

De asemenea, anastomoza cu bontul uretral se realizează pe un cateter de obicei de silastic 24 Ch cu fire separate de Vicryl sau Dexon 2.0 cu nodul în exterior. În mod obişnuit anastomoza uretroileală este realizată la extremitatea inferioară a liniei de sutură anterioară fără să fie nevoie de realizarea unui orificiu suplimentar în peretele inferior al ansei, dar utilizăm în mod obişnuit artificiul utilizat de Hautmann, care utilizează un mic lambou din peretele ileal pentru construcţia uretrală si anastomoză fără tensiune.

Anastomoza ureteroileală realizată cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0 sau 5.0 în funcţie de grosimea ureterelor este protejată întotdeauna de stenturi ureterale de silastic scoase transparietal prin contraincizie. Nu drenăm suplimentar punga ileală astfel creeată cu tuburi prin contraincizie. Drenajul ulterior al neovezicii ileale este realizat numai de sonda uretrovezicală care este spălată precoce şi menţinută permeabilă în evoluţia postoperatorie.

Închiderea abdomenului se face în straturi pe drenajul prin contraincizie în continuitate la aspiraţie continuă. Un tub de drenaj este situat posterior de anastomoza uretrală şi unul anterior. Drenajul cavităţii pelvine este îndepărtat de obicei la 7 zile dacă nu se colectează mai mult de 10-20 ml în 24 de ore. Sondele ureterale sunt extrase între 14-18 zile, sonda uretrovezicală este extrasă în mod obişnuit la 21 de zile după verificarea etanşeităţii tuturor suturilor.

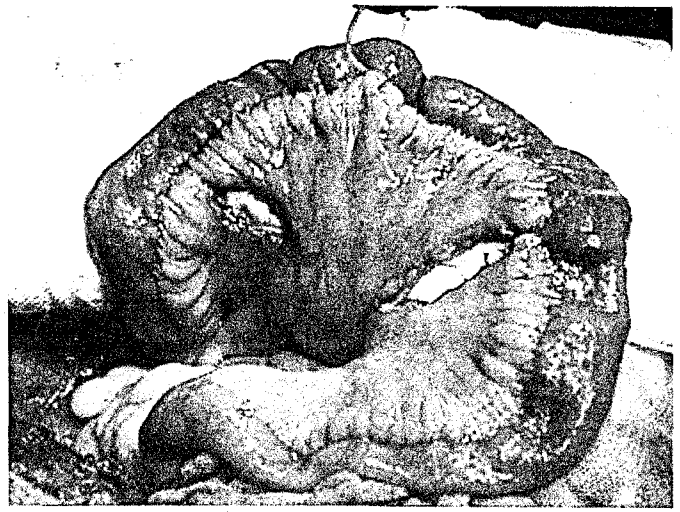


Fig. 22.33. Enterocistoplastie de substituţie: izolarea segmentului ileal şi a mezoului ileal.

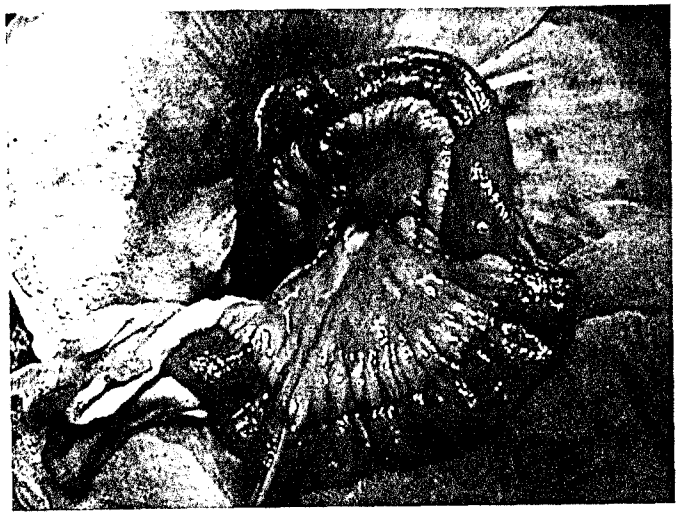


Fig. 22.34. Enteroplastie de substituție: refacerea continuității tubului digestiv prin anastomoză intestinală termino-terminală.

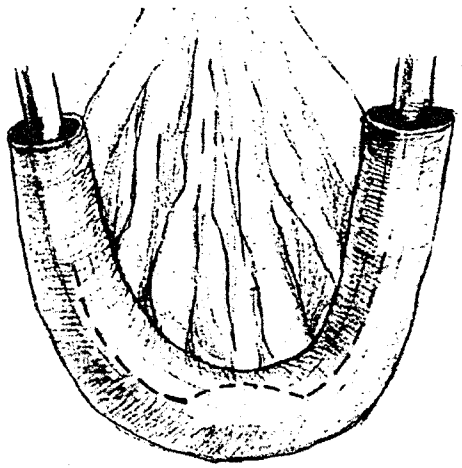


Fig. 22.35. Incizia de detubularizare parțială antimezenterică cu creearea unui lambou pentru viitoarea uretră.

Rezervorul intestinal astfel obținut are următoarele avantaje:

➢ Traiectul ureteral de anastomoză cu ileonul este mai fiziologic și tipul de anastomoză ureteroileală realizează o protecție eficientă a aparatului urinar superior pentru reflux.

➢ Modelarea ileală în litera U este mai simplă și absența ligaturilor suplimentare (vezi tehnicile precedente) simplifică timpii operatori reducând semnificativ durata operației.

➢ Capacitatea inițială a unui astfel de rezervor este în jur de 450 ml cu o complianță remarcabilă (fig. 22.39).

➢ Urmărirea comparativă (grupul care prezintă această tehnică are o experiență importantă cu rezervorul ileal de tip Hautmann) a observat că, în timp, rezervorul se comportă mai bine decât cel imaginat de Hautmann, care deși inițial are capacitate mai mare, în timp, urina reziduală crește progresiv și frecvența decompensării este mai mare.

În ceea ce privește continența trebuie remarcat că 78% din pacienți au fost continenți ziua și noaptea fără să fie nevoie de metode adjuvante de control al incontinenței nocturne. 10% din pacienți au avut una până la trei micțiuni nocturne preventive și alți 10% au fost nevoiți să poarte noaptea diverse sisteme de protecție împotriva incontinenței. Precizăm că ultimul grup de pacienți despre care vorbim au fost în general pacienții cei mai vârstnici din statistica actuală. 2% dintre pacienți, deși în timpul zilei aveau o continență acceptabilă, erau complet incontinenți în timpul nopții.

Comentariul editorului

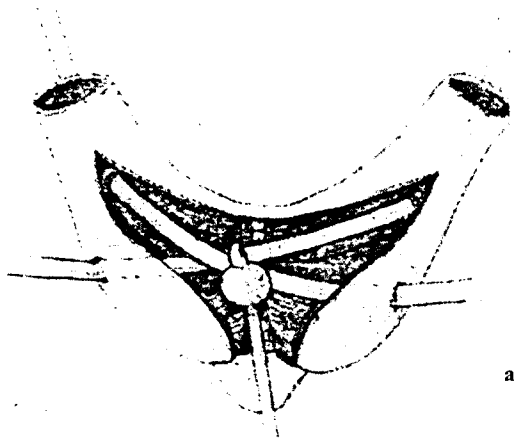
Reconstrucția vezicală ortotopică are o largă răspândire la sexul masculin. În toate statisticile existente aproximativ 50% dintre pacienții care sunt supuși cistectomiei radicale pentru cancer vezical invaziv sunt candidați pentru acest tip de chirurgie. În opoziție cu datele acestea reconstrucția ortotopică la sexul feminin este mult mai puțin frecvent utilizată mai ales ca o consecință a anatomiei specifice feminine, a uretrei scurte, a riscului local mai mare de recurență mai ales pentru tumorile cu localizare trigonală, extensie uretrală și datorită necesității de conservare în totalitate a uretrei. Cea mai largă serie evaluată adecvat până la data actuală de substituție la sexul feminin o reprezintă seria raportata de Stein și Fremann.[65].

Scopul unei vezici de substituție este de a furniza un rezervor cu presiune endoluminală scăzută, cu capacitate de adaptare la conținutul de urină adecvată, (complianța dată de elasticitatea peretelui și presiunea scăzută endoluminală) care să poată fi golit cât mai complet și la intervale convenabile din punct de vedere social. Este un lucru comun acceptat la data actuală că uretra feminină poate să fie conservată în cazurile de cancer vezical invaziv care nu afectează trigonul și mecanismul de continență uretrotrigonal.

Fără îndoială reconstrucția ortotopică conferă cel mai bun tip de diversie urinară după cistectomie și la sexul feminin.

Indicațiile pentru reconstrucție ortotopică la sexul feminin în afară de carcinomul vezical invaziv il reprezintă cancerul vezical recidivant la mijloace mai conservatorii, alte malignități pelvine ginecologice care necesită exenterație pelvină sau afecțiuni benigne care determină distrugerea rezervorului vezical.

Ca element de principiu în cistectomia radicală pentru entități maligne nu se vor sacrifica principiile oncologice doar pentru a obține o continență postoperatorie mai bună. Este de dorit ca pacientul să decidă asupra alternativelor de derivatie urinară după ce va primi informațiile cele mai complete asupra posibilităților de realizare a acestora. La data actuală se practică cel mai mult cistectomia cu protecția bandeletelor nervoase paravaginale în ideea protejării tonusului musculaturii netede existente în uretra feminină. După părerea lui Mills și Studder[46, 67] conservarea mecanismului de susținere uretrală precum și realizarea unui rezervor de capacitate adecvată sunt elemente esențiale pentru rezultate bune în ceea ce privește continență postoperatorie. Un rezervor cu capacitate inițială de până la 200 ml care ulterior se va dilata între 400 și 500 ml în primele 12 luni postoperator sunt de obicei datele care vor crea o vezică cu funcționalitate adecvată. Pe de altă parte rezervoarele de capacitate foarte mare nu sunt de dorit deoarece presiunea abdominală creata în interiorul acestora este de obicei mai mică pe unitatea de suprafața și golirea rezervorului se va face cu dificultate. Un amănunt tehnic caracteristic pentru rezervorul ortotopic la femeie este că anastomoza dintre neovezică și uretră nu se va realiza niciodată în partea cea mai declivă a vezicii, deoarece



a

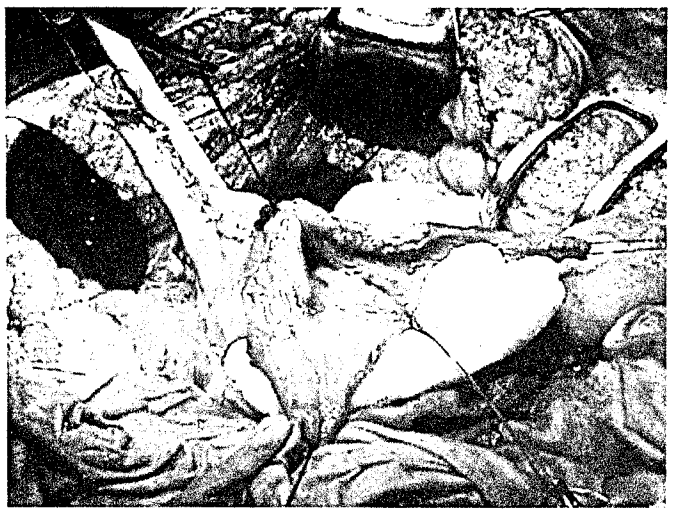


Fig. 22.36. a, b - Enterocistoplastie de substituție: închiderea rezervorului ileal.

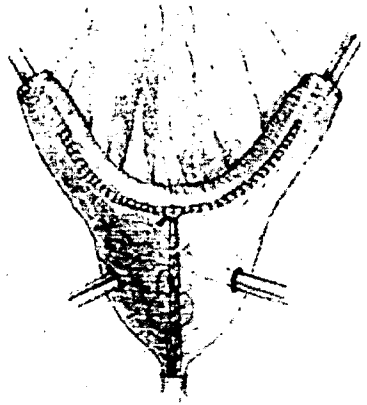


Fig. 22.37. Rezervor ileal detubularizat în "U": uretere implantate în maniera Leduc-Camey, cu stent-uri ureterale exteriorizate prin contraincizie.

Fig. 22.38. Anastomoza rezervorului ileal cu uretra.

un tunel îngust la acest nivel se va cuda în timpul golirii determinând perioade importante de obstrucție.

Un element important în evoluția postoperatorie o reprezintă reeducarea micțională a pacienților și mai ales înțelegerea principiului că relaxarea perineala concomitent cu o creștere treptată a tensiunii intraabdominale sunt esențiale pentru actul micțional particular caracteristic neorezervoarelor intestinale. [68,71]

Fig. 22.39. Cistografie retrogradă la pacient cu rezervor ileal detubularizat, în "U".

22.5.5. Rezervoarele ileocecale ("Le Bag")

B.LOBEL
J.Y.SORET

Light și Enghelman au descris o metodă de înlocuire vezicală utilizând un segment remodelat ileocolic simplificat. Tehnica utilizează 20 cm de colon ascendent și 20 cm de ileon terminal (fig. 22.40).

Grefonul este centrat pe pedicolul ileocecal și include artera colică dreaptă medie (dacă este prezentă). Continuitatea intestinală este restabilită prin anastomoză ileocolică. Segmentul intestinal izolat este deschis pe marginea antimezenterică începând cu segmentul ileal, traversând valva ileocecală, urcând pe bandeleta anterioară a segmentului cecal. Marginile ileale și colice sunt suturate una la cealaltă realizând astfel un "buzunar" ileocolic. Marginea internă a colonului drept și cea superioară a ileonului formează planul posterior al acestui sac (fig. 22.41).

Partea cea mai declivă a ceculul la nivelul proeminenței infero-externe se va anastomoza la uretră prin 6 puncte de sutură sintetică absorbabilă 2.0 după ce în prealabil realizăm apendicectomia.

Ureterele sunt implantate în colon conform tehnicii cu tunel submucos al lui Goodwin sau mai simplu conform tehnicii descrise de Le Duc și Camey (fig. 22.42 a, b).

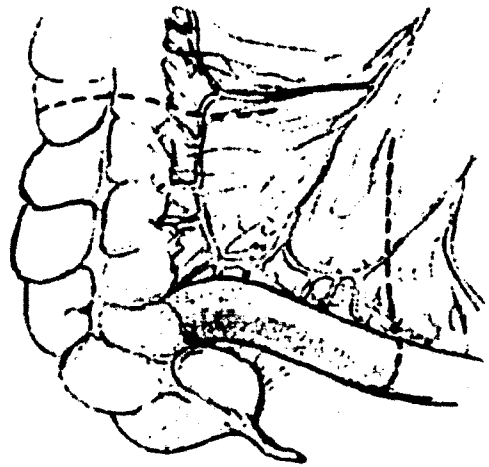


Fig. 22.40. Izolarea segmentului ileo-cecal.

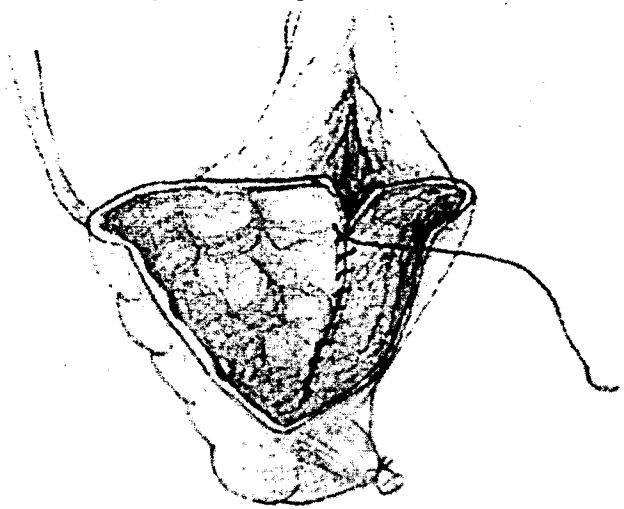


Fig. 22.41. Rezervor ileo-cecal: realizarea pereteului posterior prin sutura, după detubularizare, a marginii cecale și ileale.

Faţa anterioară a acestui rezervor este închisă unind marginea inferioară a bresei ileale la marginea dreaptă a cecului. Drenajele sunt identice cu cele discutate până acum în sensul că întotdeauna anastomoza ureterointestinală se face sub protecţie de stenturi scoase transparietal, anastomoza cu uretra se realizează pe o sondă uretrovezicală 20-22 Ch preferabil diametrul cel mai mare cu fire separate şi opţional, cavitatea neovezicală este drenată complementar cu tub de neocistostomie scos prin contraincizie.

Capacitatea rezervorului obţinut este în jur de 400-600 ml, complianţa este de bună calitate şi undele de hiperpresiune nu depăşesc 30 cm apă la umplere maximă.

Suturile mecanice sunt utilizate numai pentru refacerea continuităţii intestinale.

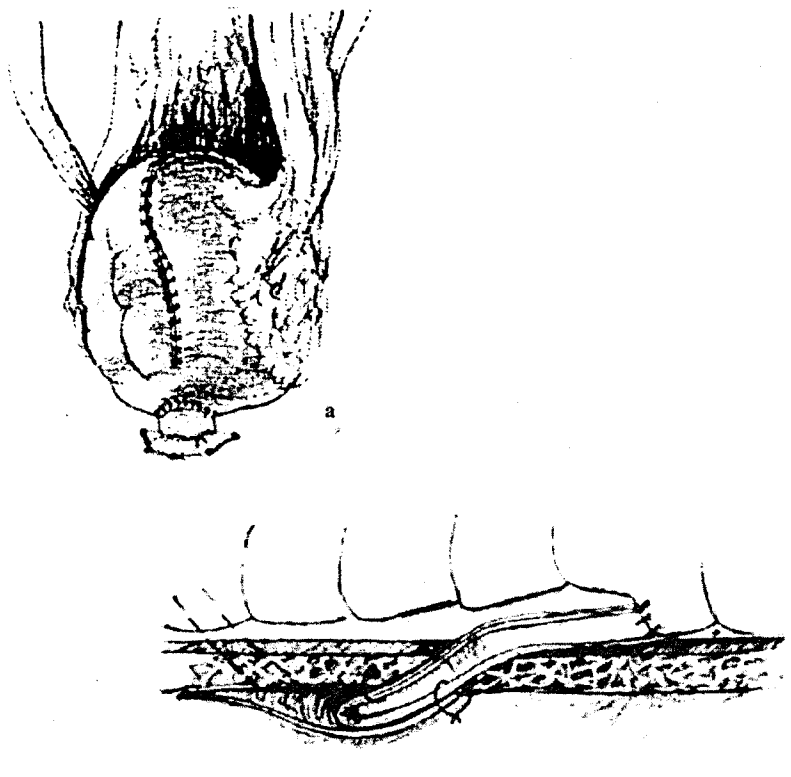


Fig. 22.42 a, b - Închiderea rezervorului ileocecal după implantare ureterală în manieră antireflux.

22.5.6. Rezervorul sigmoidian detubularizat

B.LOBEL
J.Y. SORET

Frecvent utilizat ca rezervor vezical tubular, sigmoidul poate fi de asemenea detubularizat. Ansa este foarte mobilă şi uşor de coborât în principiu până la uretra membranoasă, cu excepţia pacienţilor obezi sau în situaţiile în care întâlnim un mezou scurt şi gros. Se izolează o ansă sigmoidiană de 45 cm, care se deschide pe marginea sa antimezenterică după ce s-a restabilit în prealabil continuitatea digestivă colică cu o sutură în două straturi, primul strat de catgut cromat 3.0 şi al doilea strat sutură sintetică nonabsorbabilă 3.0 (fig. 22.43).

Ansa intestinală sigmoidiană astfel izolată poate să fie reconfigurată şi remodelată în rezervor vezical în mai multe modalităţi.

În experienţa departamentului Rennes-France ansa este configurată în forma literei S marginile alăturate suturându-se cu fir continuu sintetic resorbabil 2.0 si întărite cu fire separate, implantarea făcându-se în partea superioară a rezervorului creat, cu sau fără montaj antireflux (fig. 22.44).

Extremitatea distală va veni în contact cu uretra membranoasă printr-un orificiu de 5-8 mm creat transsigmoidian. Orificiul este de obicei plasat pe una din bandeletele sigmoidiene, de preferat cea anterioară (fig. 22.45).

Comentariul editorului

În situaţiile în care mezoul ileal nu furnizează un tub intestinal adecvat pentru o anastomoză de bună calitate la nivelul uretrei membranoase, sigmoidul poate să fie întotdeauna utilizat pentru un rezervor de substituţie. Spre deosebire de tehnica precedentă, în experienţa noastră, sigmoidul este detubularizat în aceeaşi manieră cu detubularizarea ansei ileale respectiv este reconfigurat în U, respectând extremităţile proximale ale ansei; anastomoza între marginile adiacente ale celor două braţe posterioare şi anterioare dau în final un rezervor intestinal de capacitate adecvată cu continenţă comparabilă, care

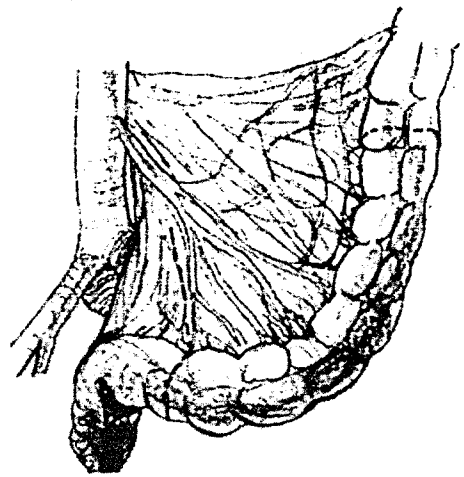


Fig. 22.43. Enterocistoplastie de substituţie cu sigmoid: izolarea ansei sigmoidiene.

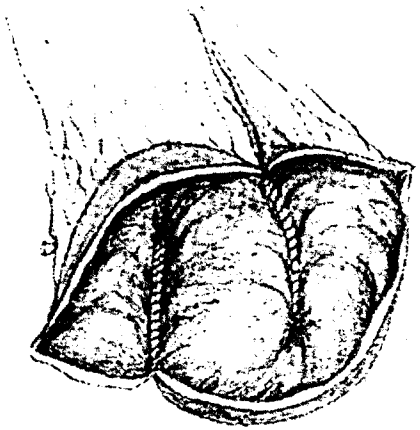


Fig. 22.44. Configurarea în "S" a ansei sigmoidiene.

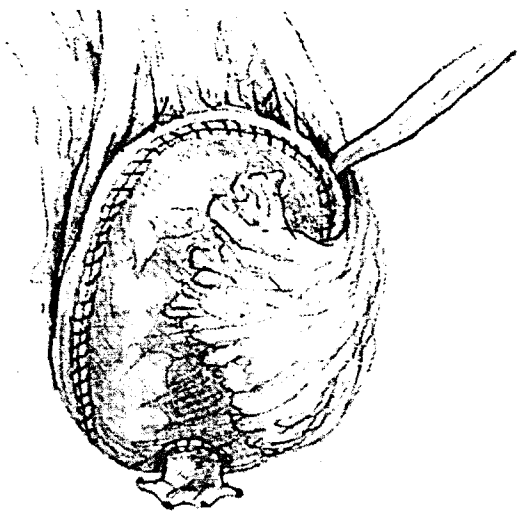


Fig. 22.45. Rezervor sigmoidian: aspect final, după implantare ureterală şi anastomoza uretrală.

dezvoltă reziduul vezical numai într-un timp îndelungat şi în cantitate mică. Anastomoza ureterointestinală utilizată este Leduc-Camey sub proiecţie de splinturi ureterale scoase transparietal iar drenajul pungii modelate se face cu sondă uretrovezicală 22-24 Ch (preferabil diametrul mai mare) a cărei permeabilitate este controlată foarte frecvent.

Evoluţie postoperatorie

Este evident că această tehnică chirurgicală care integrează aparatul digestiv în funcţionarea aparatului urinar depinde de reluarea activităţii funcţionale a celor două sisteme.

Aparatul urinar

Producţia de mucus a vezicii intestinale este adesea extrem de abundentă în primele zile şi din acest motiv irigarea continuă şi controlul permeabilităţii cateterului uretro-ileo-vezical începând din a 5-a zi postoperatorie sunt esenţiale.

Controlul permeabilităţii cateterelor ureterale trebuie realizat de asemenea rutinier. Grija pentru manevre aseptice este foarte importantă.

Mulţi autori subliniază necesitatea controlului si reechilibrării acido-bazice datorită pericolului de acidoză metabolică consecutiv reabsorbţiei intestinale de urină.

În principiu, dacă evoluţia postoperatorie este fără evenimente, atunci, cu cât suprimăm mai repede drenajele abdominale, sondele ureterale şi sonda uretrovezicală, cu atât mai bună va fi evoluţia de ansamblu a bolnavului.

Este preferabil, ca gest de rutină, suprimarea sondei uretro-vezicale numai după verificarea etanşeităţii anastomozelor.

Aparatul digestiv

Hiperalimentaţia parenterală, asigurarea unui suport energetic şi proteic suficient în evoluţia postoperatorie vor favoriza o cicatrizare de bună calitate şi o rezistenţă bună la infecţie.

Contrar părerii altor autori, utilizăm, de rutină, aspiraţia gastrică în primele 3-4 zile.

Evident, mariajul dintre tractul urinar şi tubul digesliv nu are întotdeauna o convieţuire netedă. Pacienţii care suferă această intervenţie chirurgicală trebuie învăţaţi să urineze cu ajutorul presei abdominale şi relaxarea rnusculaturii perineale. Atât continenţa cât si capacitatea de urinare nu vin de la început. Mai mult decât atât, aceşti pacienţi nu mai au senzaţia de micţiune şi este nevoie de un proces educaţional şi de atenţie pentru a fi învătaţi să urineze programat sau atunci când au senzaţie de distensie abdominală.

Mixarea inervaţiei şi vascularizaţiei tubului digestiv la tractul urinar implică un fenomen care nu este întotdeauna subliniat suficient în lucrările de specialitate si anume, patologia secundară eventuală apărută în neovezica intestinală nu mai are aceleaşi modalităţi clasice de manifestare clinică, motiv pentru care evoluţia unor entităţi patologice endo-neovezicale poate trece până în faze avansate, neobservată.

La fel cum a fost menţionat şi de alţi autori, elementul esenţial al unui rezultat bun în aceste operaţii complexe este urmărirea foarte atentă a bolnavilor operaţi, decizia de reintervenţie luându-se mai precoce decât pentru alte entităţi patologice.

Comentariu special

B.LOBEL

Care este impactul real al detubularizării asupra continenţei urinare în substituţia vezicală ortotopică?

Revăzând statisticile care abordează subiectul continenţei la bolnavii cu substituţie intestinală detubularizată, se observă, în mod evident, că nu există criterii de evaluare comune. Astfel, unii autori includ la rezultate favorabile şi pacienţi care se cateterizează intermitent pentru a evacua rezervorul ileal şi pacienţi cărora li s-au implantat sfincter artificiale pentru a îmbunătăţi continenţa.

Hautmann si Wanderoth afirmă, pe o statistică de peste 200 de vezici ileale, că rata continenţei este peste 90% si că pacienţii lor nu au nevoie de diverse artificii nocturne ca să nu piardă urina.

Gattengo, utilizând aceeaşi tehnică ca şi Hautmann, la 53 de pacienţi, afirmă că, continenţa diurnă este obţinută în 83% din cazuri, foarte bună, este acceptabilă (incontinenţă de stres dar fără să fie nevoie de comprese absorbante în timpul zilei) la 15% din cazuri si este slabă doar în 2% din cazuri.

Comparativ, continența nocturnă în seria lui Gattengo este bună numai la 53% din cazuri, este acceptabilă în 34% din cazuri și este proastă, cu necesitatea de a utiliza diverse manevre antiincontinență în timpul nopții, la 13% din cazuri. Ready, adeptul declarat al vezicii sigmoidiene detubularizate afirmă că toți pacienții lui sunt continenți în timpul zilei dar, în timpul nopții numai 67% sunt perfect multumiți. Restul dintre ei trebuie, sau să se scoale de 2 - 3 ori, sau necesită artificii de control a incontinenței.

Comparând aceste serii se observă un rezultat uniform bun în ceea ce privește continența diurnă în timp ce rezultatele bune pentru continența nocturnă variază între 53 si 90%.

Este evident că artificiul implementării tubului digestiv în tractul urinar, chiar în contextul unei tehnici chirurgicale foarte bine pusă la punct, chiar în contextul detubularizării, a unei disecții mai bune a apexului prostatic nu poate, din punct de vedere a incontinenței nocturne, să atingă perfecțiunea prealabilă. Tonusul sfincterului striat restant la nivelul uretrei membranoase nu reacționează în timpul somnului în mod concordant cu gradul de umplere vezicală deoarece, evident, pacientul nu mai are senzația de micțiune.

În contextul cistoprostatectomiei radicale pentru cancer este dificil să obținem o continență mai bună nocturnă decât după prostatectomia radicală. Statistica revăzută de Matos-Ferreira estimează incontinența după prostatectomie radicală ca fiind între 7,6-13,6%. În acest caz, păstrându-se vezica proprie se păstrează și circuitele de inervație proprie ale tractului urinar care semnalizează sfincterului striat momentul umplerii vezicale.

Ce posibilități avem să îmbunătățim continența după substituția vezicală intestinală detubularizată?

➢ *Vârsta pacientului*

Toți cei care au experiență în domeniu (Hautmann și Walsh) au evidențiat o relație directă între vârsta pacientului și continența nocturnă. Astfel, pacienții sub 70 de ani erau în proporție de 89% continenți nocturni, iar cei peste 70 de ani numai în proporție de 50%.

➢ *Modul de realizare a disecției la nivelul apexului prostatic*

Desigur, modul cum se realizează disecția apexului prostatic pe uretra membranoasă și secționarea la acest nivel, precum și păstrarea filetelor nervoase erectoare au importanță asupra sfincterului striat restant. Cu toate acestea gestul oncologic nu trebuie sacrificat numai prin prisma acestui simptom.

➢ *Utilizarea tratamentului medicamentos și fizioterapic.*

Pacienților li se recomandă în mod obișnuit, mai ales când sunt mai vârstnici, să urineze programat de trei ori în fiecare noapte. De asemenea li se recomandă restricția fluidelor în a doua jumătate a zilei și administrarea de hormon antidiuretic (desmopresină-acetat) pentru a reduce producția de urină în timpul nopții.

Se mai pot administra combinații de produși antispastici cu antidepresivi triciclici pentru a scădea rata și intensitatea contracțiilor neovezicii și a crește tonusul sfincterului striat. Rezultatele obținute cu aceste medicamente nu sunt spectaculoase.

Metodele fizioterapice de reabilitare a planșeului muscular pelvin care sunt preferabile să fie începute înaintea intervenției chirurgicale îmbunătățesc tonusul pelvin și cresc presiunea de închidere a uretrei membranoase. Pe de altă parte pacienții învață să urineze utilizând presa abdominală musculară și relaxând perineul.

Când toate metodele descrise mai sus sunt ineficiente se poate indica utilizarea sfincterului artificial.

Singura concluzie pertinentă care poate să fie trasă dintr-o asemenea estimare statistică este că pacienții trebuie avertizați înainte de operație asupra posibilității de a pierde urina noaptea. O discuție deschisă va face incontinența mai bine tolerată, iar pe pacient mai apt pentru o discuție rațională asupra soluțiilor.

Comentariul editorului

Scopul oricărei reconstrucții urinare continente ortotopice după cistectomie radicală este îmbunătățirea calității vieții pacientului. Nu de puține ori încercarea de a evita derivația urinară cutanată nu este suficientă pentru a atinge scopul inițial. De multe ori pacienții consideră o stomă cutanată ca un inconvenient mai mic decât purtarea de diverse sisteme antiincontinență sau chiar autocateterizarea propriei uretre. Este clar că modul cum pacientul își păstrează pe cât posibil după această operație reconstructivă prerogativele funcționale inițiale, (act micțional relativ fiziologic, continența diurnă și nocturnă, aspect anatomic păstrat), constituie elementul determinant în alegerea tipului de derivație urinară postcistectomie.

Experiența noastră și a altor autori [21, 41, 62, 68], confirmă că practic între diversele tehnici chirurgicale de substituție ortotopică nu există diferențe statistic semnificative. Aceste rezultate bune pot fi obținute dacă sunt respectate principii fundamentale:

➢ continența postcistectomie radicală și substituție ortotopică este dependentă similar de altfel ca și după prostatectomie radicală de o disecție anatomică a apexului prostatic atentă ce va prezerva sfincterul periuretral. Acest lucru este cu atât mai important la femei unde disecția excesivă a uretrei sau chiar lezarea integrității planșeului pelvin trebuiesc evitate.

➢ realizarea unui rezervor intestinal de capacitate adecvată. Deși rezervoarele intestinale, în special cele ileale au tendința să se mărească cu timpul prin decompensarea fibrelor netede constitutive totuși crearea unor rezervoare intestinale mici la început vor antrena automat o perioadă relativ importantă de incontinență urinară postoperatorie.

➢ menținerea în interiorul rezervorului a unei presiuni scăzute fără mișcări peristaltice, fără contracții peristaltice coordonate vor asigura o continență urinară de bună calitate. Aceasta se obține de obicei prin detubularizarea intestinală practicată pe scară atât de largă.

➢ majoritatea autorilor cu experiență în domeniu[21,41,62,68], confirmă că modelarea anselor intestinale în așa fel încât rezervorul final să aibă o formă cât mai sferică crează în mod automat un rezervor cu capacitatea cea mai adecvată și presiune intraluminală mai scăzută indiferent de tehnică și de materialul intestinal utilizat.

22.6. OPERAȚII DE MĂRIRE VEZICALĂ

B. LOBEL
F. GUILLE

Interesul pentru mărirea capacității vezicale cunoaște un nou avânt de când această tehnică nu se mai limitează la creșterea capacității unui rezervor devenit prea mic (vezica tuberculoasă) dar s-a extins ca element terapeutic și pentru vezicile cu regim înalt de presiune, neurologice sau nu.

În aceste vezici hipercontractile sau cu complianță scăzută patch-ul intestinal reduce amplitudinea contracțiilor vezicale, ameliorează continența, previne ca undele de hiperpresiune să aibă o acțiune negativă asupra aparatului urinar superior.

Introducerea autosondajului și a sfincterului urinar artificial lărgesc și mai mult indicațiile de mărire vezicală reducând în mod fericit numărul de derivații urinare cutanate sau colice, unele dintre ele rău tolerate social iar altele rău tolerate metabolic.

Couvelaire, în 1950, a fost primul care a utilizat intestinul pentru mărirea vezicală. El a insistat la acea dată asupra nevoii de a rezeca peretele vezical afectat si de a conserva trigonul în așa-numita cistectomie supratrigonală pentru a păstra sensibilitatea micțională.

Enterocisloplastia de mărire se poate prezenta sub două forme:

➢ Mărirea vezicală fără rezecție de perete vezical (interpunerea unui segment intestinal în ideea creșterii capacității rezervorului și anulării puseelor de hiperpresiune). Acest tip de intervenție se pretează pentru vezicile hipertonice, neurologice sau nu.

➢ Substituția cu mărire vezicală după cistectomie supratrigonală utilizând diverse segmente intestinale. Acest tip de intervenție se impune de fiecare dată când peretele vezical este modificat evident patologic și nu poate fi conservat ca atare. Trigonul este menținut pentru a păstra apariția senzației de micțiune la umplere. Exemplificări patologice sunt: vezica tuberculoasă, vezica mică prin cistită interstițială etc.

Un element important este că enterocisto-plastiile menționate anterior modifică rezervorul vezical dar respectă aparatul sfincterian (col și sfincter extern și uretra subvezicală).

Indicații

Vezica este un rezervor care menține urina la o presiune ce protejează aparatul urinar superior de reflux, de distensie, permite o micțiune voluntară controlată într-un context de frecvență socială acceptabilă. Enterocistoplastia de mărire în cele două variante menționate este indicată când capacitatea funcțională sau anatomică a rezervorului este insuficientă pentru a permite micțiuni la intervale adecvate si amenință integritatea aparatului urinar superior;

➢ Hiperpresiunea realizată în interiorul rezervorului depășește rezistența sfincteriană anulând continența în contextul în care o altă terapeutică nonchirurgicală mai puțin agresivă (anticolinergice, reeducare, stimulare electrică) nu o poate controla.

➢ Mărirea vezicală poate fi recomandată concomitent cu instalarea unui sfincter artificial atunci când contracțiile neinhibate de amplitudine mare ar putea să determine dilatarea distructivă a aparatului urinar superior.

După cum s-a discutat anterior există două indicații de mărire vezicală cu grefon intestinal: vezică cu capacitate micșorată sau vezica hipercontractilă.

a. Micșorarea capacității rezervorului vezical

Fibroza peretelui vezical și/sau scleroza perivezicală reduc capacitatea vezicală, îi scad complianța, antrenând o vezică de înaltă presiune care amenință nu numai confortul micțional al bolnavului și continența sa dar și aparatul urinar superior.

Entitățile patologice care pot provoca o asemenea vezică mică sunt:

➢ Inflamatorii: tuberculoza, bilharzioza, cistita interstițială, cistita cronică

➢ Traumatice: după intervenții chirurgicale multiple, după utilizarea de agenți instilaționali caustici;

➢ Congenitale: extrofie, epispadias;

➢ Postradioterapice: radioterapie pentru neoplasme genitale, rectale, prostatice.

b. Rezervoarele vezicale hipercontractile

Ele reduc capacitatea vezicală în mod funcțional dar cu aceleași consecințe asupra aparatului urinar superior și asupra continenței ca și vezicile mici. Evident în această situație intervenția chirurgicală este utilizată numai ca o consecință a eșecului altor intervenții terapeutice mai conservatoare.

Contraindicații pentru enterocistoplastie

➢ Tumorile vezicale multiple cu localizare vezicală constituie în general o contraindicație pentru enterocistoplastiile de mărire.

➢ Vezica mică postradică cel puțin în faza inițială datorită frecvenței foarte crescute a complicațiilor postoperatorii, fistulelor trenante, incertitudinii controlului evolutiv asupra maladiei inițiale care a determinat radioterapia. Cu toate acestea, dacă radioterapia a fost eficientă și a controlat procesul neoplazic inițial indiferent de apartenență, în timp, și acești pacienți pot beneficia de enterocistoplastie de mărire eficace.

➢ Insuficiență renală; insuficiența renală a fost considerată ca o contraindicație pentru vezicile de mărire mai ales la debutul acestei activități chirurgicale, dar ulterior s-a evidențiat că dacă mărirea vezicală ameliorează drenajul la nivelul aparatului urinar superior atunci cu mare probabilitate indicația de mărire vezicală intestinală se impune.

Pregătirea pentru intervenția chirurgicală

a. Evaluarea preoperatorie

➢ Explorarea aparatului urinar superior prin probe bioumorale, prin morfologie radiografică, scintigrafică, urodinamică.

➢ Evaluarea necesității rezecției supratrigonale a peretelui vezical sau numai a cistotomici sagitale.

➢ Evăluarea necesității reimplantării ureterale în caz de reflux sau nu.

➢ Evaluarea prezenței unui obstacol subvezical și modalitatea de tratament a acestuia.

➢ Alegerea segmentului intestinal pentru enterocistoplastie.

b. Pregătirea intestinului

In serviciul nostru (Rennes-France) pregătirea intestinului se limitează la administrarea de trei pachete de Polyoxyethyleneglycol 4000 (Colopeg) diluat în 3 l de apă în ziua ce precede intervenția chirurgicală. Pierderile lichidiene pe cale intestinală sunt compensate în seara dinaintea intervenției chirurgicale prin administrarea unei perfuzii hidroelectrolilice de aproximativ 1500 ml. Este necesară reechilibrarea hidroelectrolitică în funcție de ionogramă.

c. In cadrul **pregătirii preoperatorii** pacientului i se montează *ciorapi elastici antitrombotici* în seara dinaintea operației.

d. Se instituie **antibioterapie** cu spectru larg orientându-ne în special spre cefalosporine de generația a III-a împreună cu un aminoglicozidic și cu metronidazol. Tratamentul debutează în seara dinaintea operației și este continuat 5 zile după operație și ulterior este urmat de un tratament chimioterapic de tipul chinolonelor de generația a III-a.

Principii de realizare ale operației la nivelul vezicii urinare

Explorările prealabile radiologice, urodinamice discutate anterior vor determina tipul de operație vezicală:

➢ Cistectomia supratrigonală în special pentru vezicile mici.

De obicei în aceste situații este necesară și reimplantarea ureterală pentru a se putea rezeca cât mai mult posibil din peretele vezical patologic.

➢ Cistotomia bivalvă sagitală - în acest caz peretele vezical nu este alterat decât funcțional, iar vezica este deschisă sagital la 2 cm deasupra colului vezical până la 2 cm în spatele barei interureterale.

Cistectomia supratrigonală

La bărbați

Incizie mediană subombilicală extraperitoneală sau transperitoneală. Disecția fețelor anterioară și laterale ale vezicii, stabilirea amploarei rezecției vezicale în funcție de calitatea peretelui vezical.

Ligatura pediculilor vezicali superiori și eventual medii. Incizie transversală cu electrocauterul la nivelul colului, delimitare facilitată de prezența unei sonde uretrovezicale cu 20 ml în balon și continuarea acestei incizii circular până la nivelul fundului de sac Douglas. Examinarea orificiilor ureterale, aspectul și plasarea lor, aspectul ureterelor si estimarea necesității sau nu a reimplantării concomitente (în neovezica intestinală) (fig. 22.46).

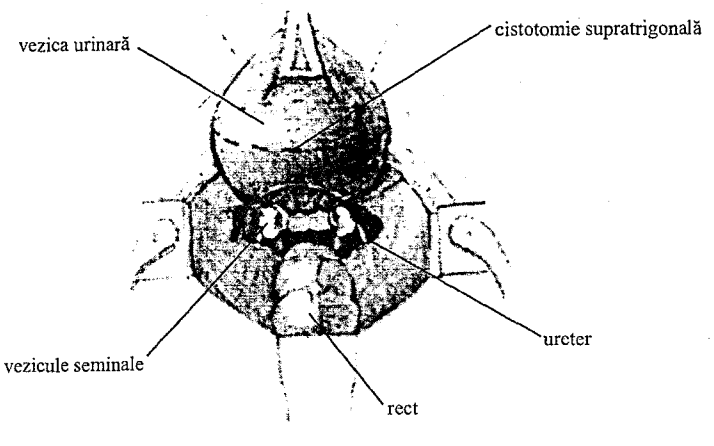


Fig. 22.46. Cistectomia supratrigonală la bărbat: protejarea veziculelor seminale și a ductelor deferente.

Hemostază cu fire separate de sutură absorbabilă (catgut cromat 3 - 2.0) pe tranşa de secţiune a peretelui vezical. Explorarea suplimentară a colului vezical (în estimarea preoperatorie pacientul a avut uretrocistoscopie obligatorie).

La pacienţii de sex feminin

Cistectomia supratrigonală la pacienţii de sex feminin este facilitată de tracţiunea posterioară a uterului care expune fundul de sac vezico-uterin. Deschiderea acestui fund de sac şi disecţia parţială inter-vezico-istmică permite o mai bună delimitare a spaţiului operator. În rest, cistectomia supratrigonală se desfăşoară similar cu cea descrisă la sexul masculin (fig. 22.47).

Cistotomia bivalvă

Atunci când detrusorul poate fi conservat, vezica este deschisă sagital. Debutaţi incizia anterior la 2 cm deasupra colului si încheiaţi-o posterior la 2 cm de bara interureterală, executând-o cu electrocauterul (fig. 22.48).

Alegerea segmentului intestinal pentru mărirea vezicală. Principii.

➢ Toate segmentele intestinale pot să fie utilizate pentru realizarea unui rezervor vezical. În experienţa noastră ileonul şi segmentul ileocecal au dat rezultalele cele mai bune. Pentru utilizarea ileonului este de remarcat uşurinta de izolare, mobilitatea mare care îl fac să ajungă uşor până la linia de anastomoză şi adaptare rapidă.

Pentru segmentul ileocecal este de notat forma cecului similară cu a vezicii, posibilităţile implantărilor ureterale în manieră antireflux prin invaginare în segmentul ileal ataşat.

➢ Segmentele intestinale nominalizate pot să fie utilizate ca atare sau după detubularizare şi remodelare.

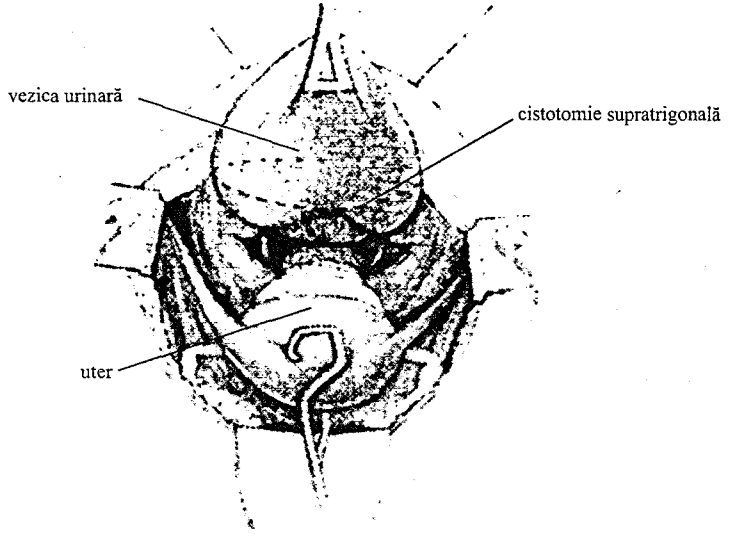


Fig. 22.47. Cistetctomia supratrigonală la sexul feminin: expunerea fundului de sac vezico-uterin prin tracţiunea uterului.

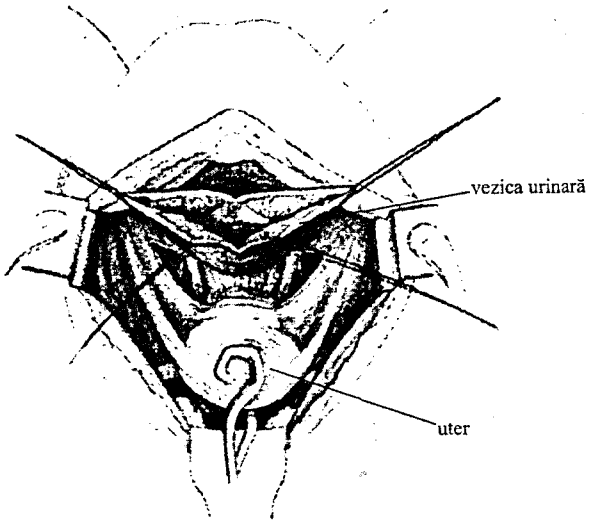


Fig. 22.48. Cistotomia bivalvă la sexul feminin.

Principii tehnice ale cistoplastiei. Cistoplastia bivalvă cu patch ileal

➢ *Recoltarea grefonului.* 15 cm de ileon sunt izolaţi la 20 cm de unghiul ileocecal după ce în prealabil testăm ansa respectivă poate ajunge fără tracţiune până la nivelul trigonului. Mijlocul ansei şi extremităţile sunt puse pe fire reper şi vascularizaţia este studiată prin transparenţă. Un singur pedicul arterial este suficient.

Foiţele mezenterului sunt incizate de o parte şi de alta a pediculului vascular principal şi hemostaza este realizată pas cu pas cu Vicryl 3.0. Se izolează ansa intestinală aleasă iar continuitatea intestinală este restabilită deasupra ei prin anastomoză termino-terminală în unul sau două straturi sau prin sutură latero-laterală mecanică. Breşa mezenterică este închisă cu puncte de sutură Vicryl 3.0.

➢ *Pregătirea patch-ului intestinal*

Grefonul intestinal este irigat cu soluţie de Betadină şi ser, iar apoi, sub protecţia unui tub de plastic sau a unei pense anatomice întredeschise, întreaga lungime a grefonului este deschisă pe bordul antimezenteric cu bisturiul electric (fig. 22.49; 22.50).

Patch-ul intestinal astfel izolat este pus între cele două valve ale cistotomiei sagitale.

Sutura debutează întotdeauna în unghiul posterior şi se realizeaza prin fir continuu 2.0 de Vicryl/ Dexon sau Ercedex până la jumătatea circumferinţei vezicale unde sutura este oprită şi este reluată anteroposterior de această dată pe cale extravezicală (cea posterioară este realizată pe cale endovezicală). Se montează drenaje ureterale siliconate şi se verifică poziţia sondei vezicale 20-22 Ch cu 5-10 cm^3 în balon (fig. 22.51 a, b).

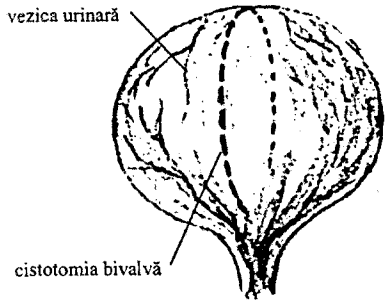


Fig. 22.49. Executarea cistotomiei bivalve în vederea cistoplatiei cu patch ileal.

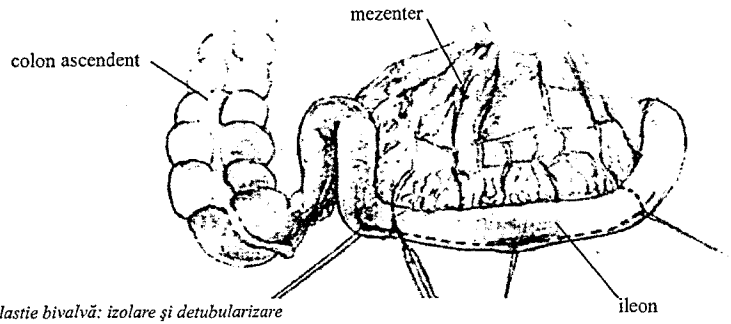


Fig. 22.50. Cistoplastie bivalvă: izolare şi detubularizare ileală.

După scoaterea depărtătorului abdominal dacă este posibil extraperitonizăm grefonul, extraperitonealizare care nu este însă obligatorie. Se drenează cavitatea peritoneală cu două tuburi prin contraincizie, unul retrovezical şi unul perivezical ataşate în continuare la un sistem de drenaj aspirativ. Se repoziţionează organele abdominale într-o poziţie cât mai aproape de poziţia fiziologică. În general drenajele abdominale se scot a 7-8 -a zi dacă drenajul nu este consistent, sondele ureterale până la a 10-a zi, iar calitatea enterocisloplastiei este testată la 21 de zile.

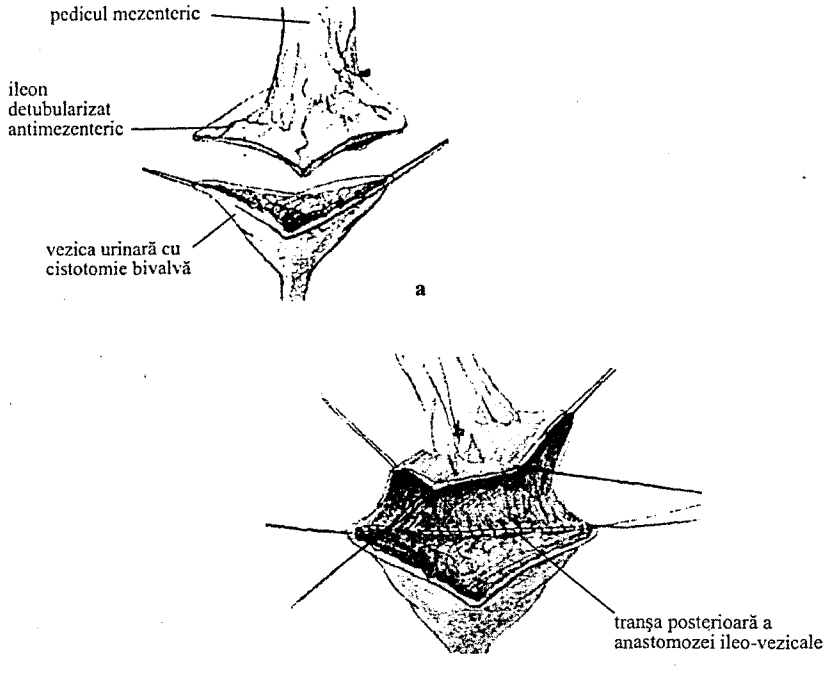


Fig. 22.51. a, b - Cistoplastie bivalvă cu patch ileal: tranşa posterioară a anastomozei ileo-vezicale este realizată endolumenal.

Cistectomia supratrigonală Ileocistoplastia tubulară

Pregătirea abdomenului şi a intestinului este similară cu cea de la operaţia precedentă cu deosebirea că grefonul este de 25 cm lungime; mijlocul ansei ajunge până în contact cu vezica restantă. Această porţiune a ansei ileale se incizează antimezenteric cu bisturiul electric sub protecţia unui tub de plastic endoluminal, detubularizându-se ansa ileală numai în porţiunea sa mediană.

Anastomoza cu vezica restantă se realizează iniţial pe marginea posterioară a vezicii cu fire separate înnodale interior şi apoi, după trecerea sondelor ureterale şi verificarea sondei uretrale (cateterele ureterale sunt scoase prin braţul drept al grefonului unde sunt fixate cu un punct de catgut dublu 0), se închide planul anterior al anastomozei ileovezicale cu puncte separate totale înnodate în afară. Extremităţile grefonului, după ce s-a terminat anastomoza ileovezicală, sunt închise cu fir surjet sau cu sutură mecanică.

Dacă există necesitatea reimplantării ureterale atunci ureterele se implantează în extremităţile ileale în maniera atât de eficientă a lui Le Duc Camey. Drenajul cavităţii abdominale ca în situaţia precedentă.

Variante anatomice de mărire vezicală după cistectomie supratrigonală

a. Utilizarea unghiului ileocecal

Se justifică utilizarea unghiului ileocecal dacă mezenterul este scurt sau condiţiile anatomice locale nu permit folosirea ileonului pentru mărirea vezicală.

Se decolează colonul drept şi se repereză artera ileocecocolică, grefonul în totalitate comportând 15 cm ileon cu 15 cm din cec.

Continuitatea ileocolică este restabilită prin anastomoză terminoterminală după spatulare ileală sau anastomoză laterolaterală prin sutură mecanică. În mod obişnuit grefonul este basculat în aşa fel încât transa cecală realizată se anastomozează direct la detrusor în timp ce ureterele sunt reimplantate în ileon (fig. 22.52 a, b).

b. Mărire vezicală cu segment ileocecal detubularizat

Din punct de vedere funcţional, detubularizarea intestinală asigură modificări semnificative ale funcţionării segmentului respectiv, crescându-i utilitatea şi scăzând presiunea endoluminală.

Se izolează 20 de cm din colonul ascendent şi ileon. Pedicolul ileocecal asigură vascularizaţia. Continuitatea intestinală este stabilită ca la punctul precedent. Segmentele intestinale izolate sunt deschise pe marginea antimezenterică începând cu segmentul ileal, traversând valvula ileocecală şi urcând pe bandeleta anterioară a cecului. Se practică apendicectomie (fig. 22. 53).

Marginile detubularizate ale celor două segmente sunt suturate împreună realizând aşa-numita pungă ileocolică. Rezervorul astfel reconfigurat este rotat şi

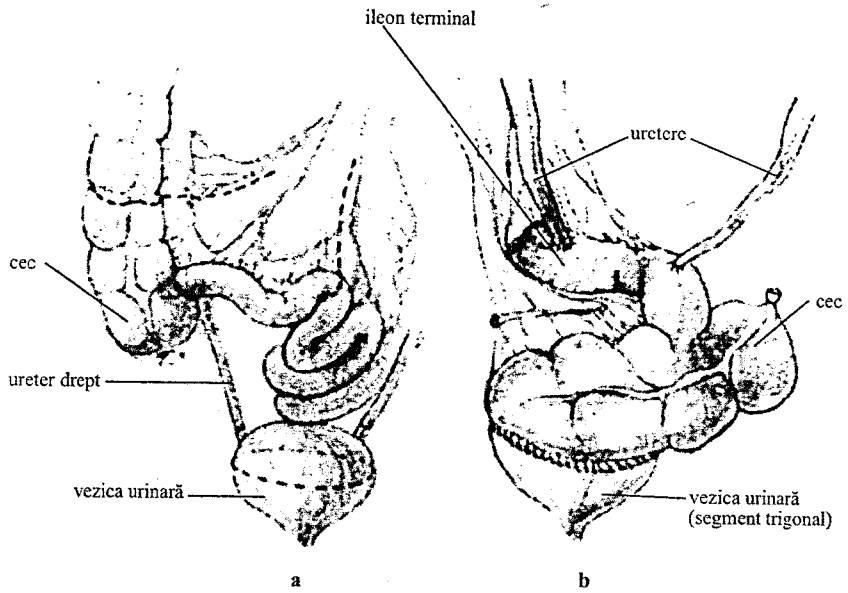


Fig. 22.52. a, b - Mărire vezicală cu segment ileocecal, fără detubularizare.

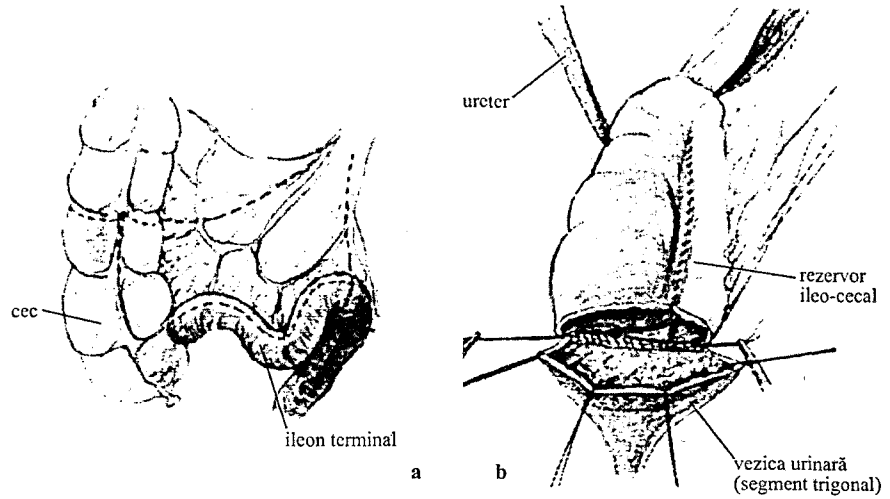


Fig. 22.53. a, b - Mărire vezicală cu segment ileocecal detubularizat.

anastomozat la marginile vezicale restante după cistectomia supratrigonală. Dacă reimplantarea ureterală se impune ea se face pe partea posterioară a segmentului ileocolic.

Complicaţiile enterocistoplastiei

➢ *Tulburări hidroelectrolitice.* În majoritatea cazurilor studiate timp îndelungat tulburările hidroelectrolitice estimate sunt minore şi nu au nevoie de corecţii deosebite.

➢ *Secreţia abundentă de mucus* a mucoasei intestinale în contact cu urina. În timp şi sub tratament antisecretant cantitatea de mucus diminuă şi nu mai reprezintă o problemă de tratat. Cu toate acestea, în evoluţia imediat postoperatorie, prin abundenţa secreţiei, prezenţa mucusului poate constitui factor favorizant pentru apariţia litiazei vezicale şi persistenţa infecţiei urinare.

➢ *Fistule urinare.* Apar mai ales ca o consecinţă a enterocistoplastiei pe perete vezical patologic - radic - dar pe măsura utilizării unor tehnici chirurgicale mai minuţioase şi cu un perete intestinal de bună calitate au diminuat foarte mult.

➢ *Refluxul în aparatul urinar superior.* Metodologia de reimplantare ureterală în segmentele intestinale s-a dezvoltat extrem de mult şi mereu apar tehnici noi chirurgicale care caută să se apropie de ideal. În mâinile noastre, tehnica Le Duc-Camey a dat rezultate convenabile evolutiv, atât prin simplitate cât şi prin prevenirea eficientă a refluxului.

➢ *Tulbări micţionale.* Mai ales pe fondul vezicilor instabile sau a vezicilor neurologice este posibil ca adaptarea în timp până ce pacientul reuşeşte să-şi golească rezervorul vezical mărit, chiar parţial, să fie destul de greoaie. Din acest motiv supravegherea atentă a pacientului după o astfel de operaţie şi recomandarea autosondajului intermitent se impune în cazuri selectate.

22.7. OPERAŢII PENTRU FISTULE VEZICALE

22.7.1. Chirurgia fistulelor enterovezicale

M. LUCAN

Fistulele enterovezicale, altfel o raritate patologică, sunt totuşi mult mai comune la sexul masculin decât la sexul feminin, raportul fiind 2:1. Se admite că uterul şi organele genitale interne feminine pot să joace rolul de barieră în realizarea acestor fistule. Cu toate acestea, experienţa personală a autorului acestor rânduri a întâlnit majoritatea cazurilor la sexul feminin.

Cele mai comune sunt fistulele colovezicale, 20% dintre cazuri fiind consecutiv unor neoplasme colice invadante în domul vezical, restul de fistule fiind provocate în special de diverticuli colici, boala Crohn, cancer vezical cu extensie intestinală, tumori ginecologice, actinomicoză, apendicită cu evoluţie complicată.

63 % dintre pacienţi prezintă pneumaturie, 43% dintre pacienţi prezintă fecalurie, 75% prezintă simptome iritative vezicale, 95% prezintă infecţii urinare recidivante cu mai mult de un micro-organism în cultură.

Confirmarea diagnosticului se face prin cistogramă retrogradă (34% din cazuri), cistoscopie (77% suspiciune diagnostică), colonoscopie, sigmoidoscopie (10% din cazuri confirmare diagnostică).

Tomografia computerizată are în aceste cazuri un mare aport diagnostic, evidenţiind aerul în vezică, apoziţia focală între vezică şi intestin, masă tumorală locală şi, dacă s-a administrat substanţă de contrast per os, prezenţa acestei substanţe în vezică.

În pregătirea preoperatorie a pacientului elementul esenţial este identificarea etiologică a fistulei, eventual şi recoltarea de material bioptic preoperator.

Dacă este posibil, preoperator se cateterizează endoscopic cu un cateter moale ureteral traiectul fistulos, care astfel va fi mai uşor identificat intraoperator.

1. Poziţie similară cu toate poziţiile de abord vezical de până acum. Cateter vezical montat în condiţii sterile, vezică urinară umplută cu soluţie antiseptică.

Laparatomie mediană sub şi supraombilicală cu explorarea atentă a cavităţii peritoneale şi identificarea tipului de ansă intestinală angrenată în traiectul fistulos. Disecaţi cu atenţie în jurul zonei de comunicare şi izolaţi cu certitudine locul traiectului fistulos.

2. Dacă fistula este provocată de un proces neoplazic atunci se rezecă peretele vezical circumferenţial pe o distanţă 1-2 cm până în ţesut normal; dacă fistula este provocată de un proces inflamator atunci rezecţia vezicală este minimă.

3. Peretele vezical este închis în maniera obişnuită în două straturi, de preferat sutură sintetică absorbabilă 2.0 (fig. 22.54).

4. Atitudinea pentru intestin este diferenţiată în funcţie de patologia ce a determinat apariţia fistulei. Dacă fistula este inflamatorie rezecţia peretelui intestinal este minimă şi integritatea acestuia poate fi refăcută închizând peretele intestinal în ţesut sănătos în două straturi, în maniera descrisă în capitolul introductiv (fig. 22.55).

5. Dacă patologia care a determinat apariţia fistulei este neoplazică atunci se practică rezecţia segmentului colic respectiv, rezecţia în mod obişnuit fiind largă, motiv pentru care este necesară decolarea colonului descendent la nivelul fasciei lui Toldt, clamparea proximal şi distal cu pense intestinale pentru a preveni contaminarea fecală a cavităţii peritoneale; hemostaza vaselor sigmoidiene şi rezecţia porţiunii respective de colon între pense cu electrocauterul.

6. Anastomoza colo-colică sau colorectală este preferabil să se realizeze în două straturi, iniţial un strat intern de catgut cromat 3.0 ce prinde mucoasa şi submucoasa fir continuu întrerupt, care porneşte pe peretele exterior al colonului şi se continuă pe toată circumferinţa acestuia (fig. 22.56).

7. Stratul exterior al colonului, seromuscular, este realizat cu fire separate de sutură sintetică neresorbabilă sau mătase 4.0 fire separate. La terminarea anastomozei se închide breşa mezenterică cu fire separate neresorbabile.

8. Cavitatea peritoneală este în întregime spălată cu soluţie antiseptică şi, de fiecare dată când este posibil, epiploonul este plasat între vezică şi zona

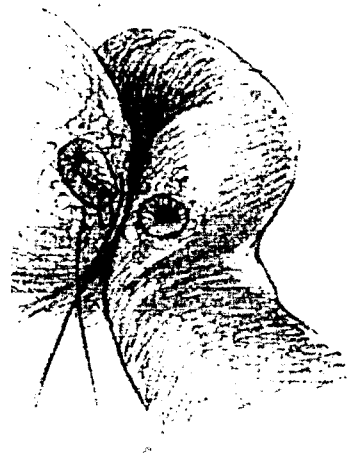


Fig. 22.54. Fistulă entero-vezicală: închiderea în dublu strat a peretelui vezical.

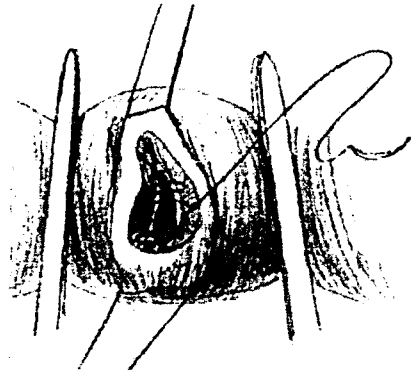


Fig. 22.55.Fistulă entero-vezicaşă de etiologie inflamatorie: excizie minimă şi refacerea în dublu strat a continuităţii colonului.

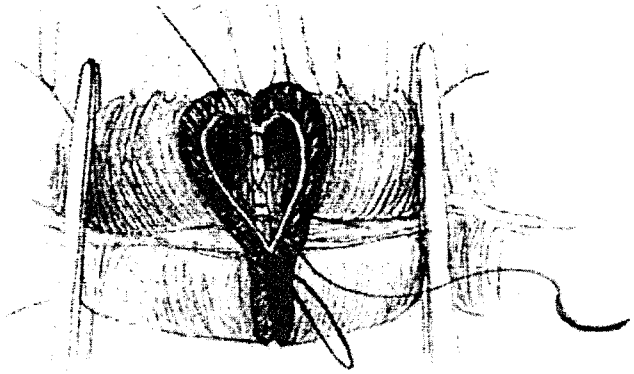


Fig. 22.56. Fistulă entero-vezicală de etiologie neoplazică: rezecţia colică cu restabilirea continuităţii digestive prin anastomoză termino-terminală în dublu strat.

intestinală reparată, amarându-se chiar cu câteva suturi de catgut cromat la peretele vezical. Vezica urinară după închidere este drenată cu sondă Foley, aceeași care a fost pusă la începutul operației. Plaga este drenată pe două drenuri prin contraincizie, multiperforate, atașate la un sistem de drenaj închis, aspirativ; unul din drenuri este situat prevezical, iar celălalt în spațiul Douglas.

Evoluție postoperatorie

Problema cea mai importantă în evoluția postoperatorie o reprezintă infecția, deoarece apariția unui abces pelvin sau local vezical poate să determine reapariția fistulei; mai mult decât atât, dacă acest abces nu este diagnosticat în timp util, infecția poate da fenomene generale septicemice periculoase.

Gesturile operatorii blânde, spălarea repetată a cavității peritoneale, drenajul adecvat și urmărit, acoperirea bună cu antibiotice, vor permite o evoluție postoperatorie blândă.

Nu uitați, de câte ori este posibil, interpuneți o lamă de epiploon bine vascularizat între intestin și vezică, care va favoriza o vindecare postoperatorie fără evenimente.

22.7.2. Chirurgia fistulelor vezico-vaginale

M. LUCAN

Trebuie precizat de la început că cea mai eficientă operație pentru fistule vezico-vaginale este prima operație. În ceea ce privește alegerea căii, aceasta depinde în majoritatea cazurilor de experiența și antrenamentul chirurgului. În acest fel, cea mai bună cale de reparat o fistulă vezico-vaginală este aceea cu care chirurgul se simte cel mai antrenat și are cea mai mare experiență.

În orice caz, marea majoritate a autorilor sunt de părere că trebuie așteptat cel puțin 3 luni între momentul producerii fistulei vezico-vaginale și reparația sa.

Ca element de principiu, calea vaginală de abord a fistulelor este cea mai ușoară din punct de vedere a evoluției postoperatorii și în mâini cu experiență în domeniu dă rezultate comparabile. Calea abdominală este rezervată pentru fistulele înalte, multiple, complexe etiologic unde este necesară și utilizarea epiplonului ca material plastic.

Un element important care trebuie precizat preoperator este, în afară de originea clară a fistulei, localizarea sa, existența concomitentă a unui sau a mai multor orificii și posibila interesare concomitentă a traiectului ureteral.

Urografia intravenoasă, cistoscopia cu sau fără artificii concomitente (introducerea de bioxid de carbon pe cale vaginală care permite cu certitudine localizarea orificiului fistulos intravezical) vor permite realizarea acestor prerogative.

Abordul extraperitoneal transvezical

1. Poziție pe masa de operație: dorsal cu elevatorul mesei de operație la nivelul sacrului, ridicat la 30°.

2. Incizie: incizie mediană subombilicală extraperitoneală.

3. Decolare extraperitoneală, evidențierea vezicii urinare, amarare cu fire neresorbabile, secționare cu electrocauterul a peretelui vezical între acestea.

4. Inspecția vezicii urinare și delimitarea cu precizie a orificiului fstulos, cateterizarea orificiilor ureterale.

5. Incizie circulară la 0,5 cm în jurul orificiului fistulos cu disecție până la nivelul peretelui vaginal. Identificarea acestuia; disecția inter-vezico-vaginală este ușurată de prezența unei meșe sub tensiune în vagin (fig. 22.57. a).

6. Disecția spațiului inter-vezico-vaginal pe 1-2 cm în jurul orificiului fistulos, excizia traiectului fistulos (fig. 22.57. b).

7. Închiderea peretelui vaginal cu fire separate inversate de sutură sintetică resorbabilă 3.0 (fig. 22.57. c).

8. Închiderea peretelui vezical cu fire separate de catgut cromat 2.0 în așa fel încât sutura vezicală să fie orientată transversal pe cea vaginală.

9. Închiderea cistotomiei și peretelui abdominal în manieră standard; meșă vaginală cu iodoform menținută 24 ore postoperator.

Abordul transperitoneal transvezical pentru fistulele vezico-vaginale

Operația trans-peritoneo-vezicală pentru fistulele vezico-vaginale, de obicei este utilizată fie pentru fistulele cu localizare înaltă retrotrigonală, fie pentru fistulele multiple, în care este necesară și examinarea concomitentă a traiectului ureteral, fie pentru fistulele postradioterapice; a fost descrisă pentru prima dată în țările francofone de Dietel, Forgue, Legueu, iar în țările anglosaxone a fost descrisă de către Vincent J. O'Conor junior. Indiferent de descriere, mai bine zis de autori, operațiile sunt similare ca etape și finalitate.

1.Pacientul este în aceeași poziție ca la operația precedentă cu precizarea că incizia suprapubiană este prelungită supraombilical pe linia mediană; se deschide cavitatea peritoneală de la început.

Ansele intestinului subțire sunt împachetate în câmpuri umede și scoase în afara zonei de operație. Intre suturi de așteptare, domul vezical este incizat cu electrocauterul în totalitate, ca și peretele vezical posterior tapetat de peritoneu până la nivelul orificiului fistulos (fig. 22.58).

2. Orificiul fistulos este disecat la 0,5 cm de margini pe tot traiectul până la nivelul vaginului și excizat. Spațiul inter-vezico-vaginal este disecat pe o distanță de 1,5 cm în jurul orificiilor fistuloase pe suportul realizat de meșa vaginală.

3. Peretele vaginal este închis cu sulură sintetică absorbabilă (Vicryl) 3.0 cu fire separate inversate (fig. 22.59).

4. În acest moment este preferabil, dacă este posibil, interpunerea unei pelicule de epiploon bine vascularizat, cu sau fără mobilizare prealabilă de pe marea curbură, care este amarat local în spațiul disecat inter-vezico-vaginal cu fire separate de catgut cromat. 3.0. Această plastie epiploică este recomandabilă în special în cazul fistulelor complexe și postradioterapice.

Peretele vezical este închis în continuare în două straturi, inițial cu fire separate în zona de închidere a fistulei și ulterior cu fir continuu de sutură sintetică absorbabilă 2.0.

5. Vezica urinară este drenată cu tub Malecot 22 Ch scos prin contraincizie, iar dacă traiectul fistulos este în apropierea unui meat ureteral sau foarte aproape de trigon, este de preferat drenajul temporar ureteral prin splinturi ureterale adecvate, scoase prin contraincizie. Închiderea abdomenului se face pe drenuri prin contraincizie unul în spațiul Retzius și unul în Douglas, multiperforate, atașate la un sistem de aspirație în circuit închis.

Evoluție postoperatorie

Dacă se respectă principiile de bază ale acestor tipuri de operații (sutură fără tensiune în țesut sănătos și bine vascularizat), atunci evoluția postoperatorie este în general fără evenimente. Meșa vaginală se îndepărtează în prima zi postoperator. Antibioterapia parenterală este continuată în primele 48 de ore și ulterior după reluarea alimentației per os se administrează antiseptice cu viză urinară. Elementul critic în evoluția postoperatorie este însă permeabilitatea cateterului vezical. De eficiența funcționării acestuia depinde rezultatul operației. În funcție de complexitatea fistulei, de numărul de reintervenții, de starea nutrițională a pacientului, drenajul suprapubian va fi menținut între 14 și 21 de zile. La pacientele în menopauză administrarea de estrogeni pe cale vaginală (ovule vaginale) favorizează o vindecare mai rapidă a vaginului. Contactul sexual este interzis până la 3 luni.

Abordul vaginal pentru fistula vezico-vaginală

1. Poziție de litotomie extremă. Preferabil inserarea preoperatorie sub control ecografic a unui drenaj suprapubian vezical 16-18-20 Ch care să permită ulterior un drenaj de bună calitate a vezicii urinare. Acest drenaj poate să fie inserat și cu ajutorul unui Benique introdus prin meatul uretral, al cărui vârf este reperat palpatoriu suprapubian, incizându-se peretele abdominal și apoi vezical pe acest suport, prin care orificiu se poate introduce un drenaj vezical adecvat. Dacă lumina asupra orificiului fistulos nu este suficientă se pot practica incizii de relaxare vaginală laterale (Schuchardt).

O pensă de col uterin atrage colul în plagă și cu această ocazie întregul perete vaginal. Traiectul fistulos este dilatat progresiv si apoi cateterizat cu o sondă Foley subțire cu balonul umflat 10 cm^3 care va constitui planul de disecție al orificiului fistulos. Disecție inițial între mucoasa vaginală și fascia

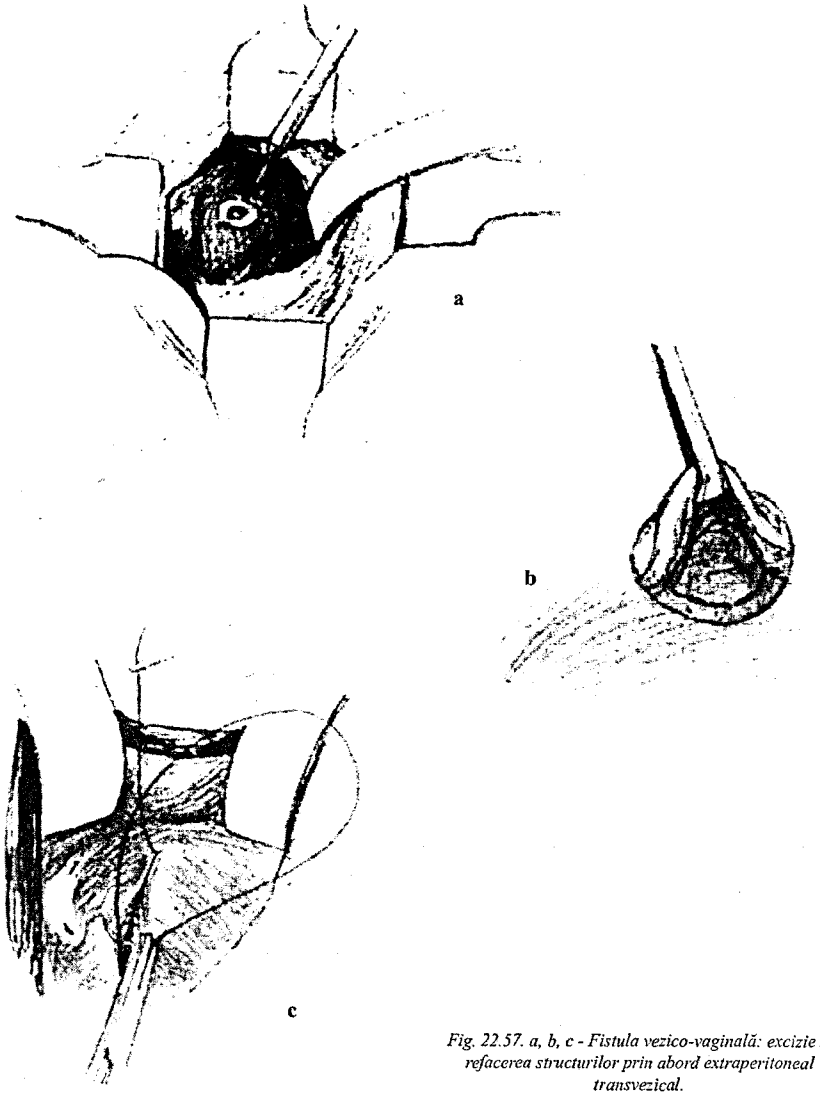


Fig. 22.57. a, b, c - Fistula vezico-vaginală: excizie şi refacerea structurilor prin abord extraperitoneal transvezical.

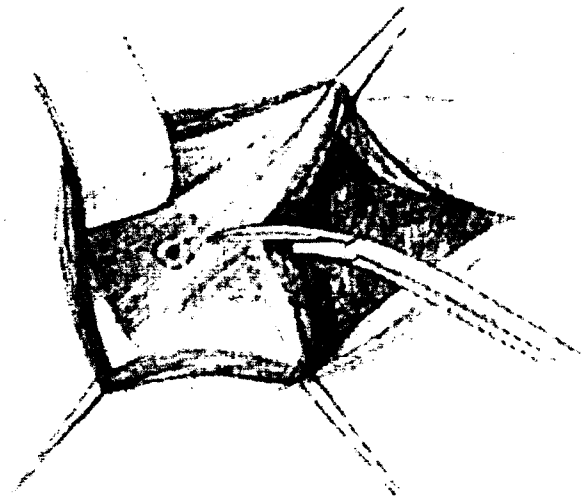


Fig. 22.58. Abordul transperitoneal al fistulei vezico-vaginale: incizia peretelui vezical până la orificiul fistulos şi excizia fistulei.

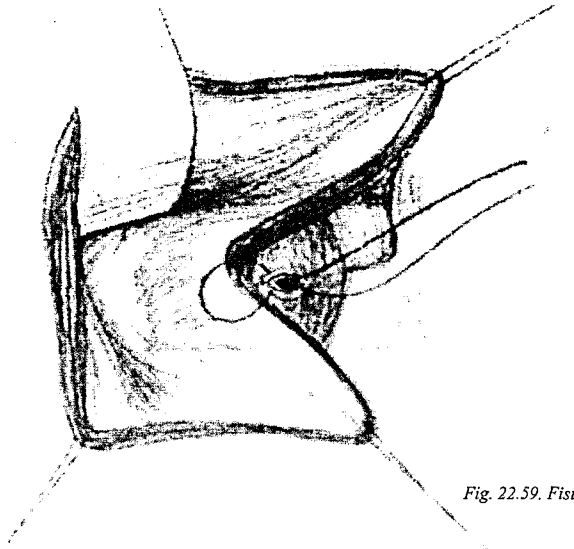


Fig. 22.59. Fistulă vezico-vaginală: închiderea peretelui vaginal.

perivaginală şi apoi între fascia perivaginală şi peretele vezical (fig. 22.60).

2. Închiderea defectului vezical fără a exciza marginile acestuia într-un singur strat cu fire separate de catgut cromat 3.0.

Ţesutul perivezical şi perivaginal sunt închise perpendicular pe stratul vezical, de asemenea cu fire separate catgut cromat 3.0 şi apoi mucoasa vaginală transversal pe stratul vezical în aceeaşi maniera (fig. 22.61).

Comentariu special

B. LOBEL

Supravegherea cateterului supravezical este esenţială pentru evoluţia postoperatorie. Deşi pacienta poate să fie în 3-4 zile externată, la intervale de 4 zile ca este în mod repetat chemată la control. La 2 săptămâni, dacă inspecţia vaginală arată o evoluţie bună a plăgii, se poate încerca clamparea cateterului. Este de aşteptat ca în evoluţia postoperatorie, mai ales pacientele care au aşteptat perioade lungi de la apariţia fistulei şi până la repararea ei, să aibă fenomene polachiurice caracteristice unei vezici mult timp defuncţionalizată. Unii autori preferă controlul radiologic al succesului chirurgical cu administrare de substanţă de contrast pe cateterul de cistostomie. Un eveniment de temut în evoluţia postoperatorie este apariţia contracţiilor vezicale neinhibate care pot duce la dezunirea liniei de sutură, dacă nu sunt tratate adecvat; din acelaşi motiv, administrarea concomitentă de anticolinergice alături de antibioterapie, timp de 5-7 zile în evoluţia postoperatorie, este absolut necesară.

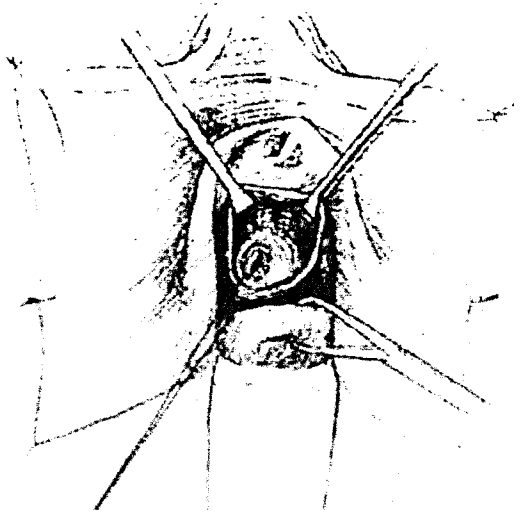


Fig. 22.60. Abordul vaginal al fistulei vezico-vaginale: atragerea peretelui vaginal anterior în câmpul operator prin tracţiune a colului uterin.

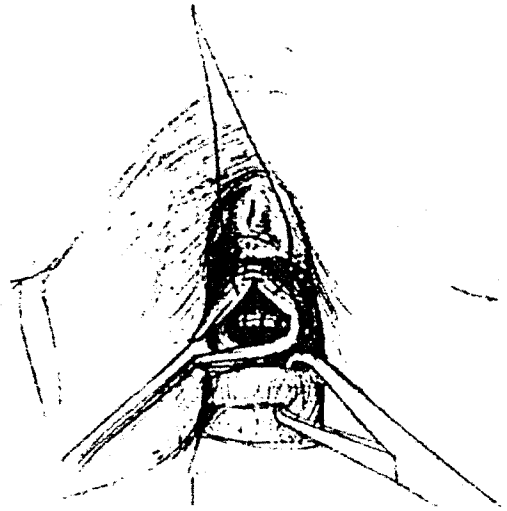


Fig. 22.61. Fistulă vezico-vaginală: închiderea soluţiei de continuitate în trei planuri anatomice.

22.8. OPERAŢII ANTIINCONTINENŢĂ

22.8.1. Calea vaginală în tratamentul incontinenţei urinare de efort

B.LOBEL
F.STAERMAN
F. GUILLE

Incontinenţa urinară de efort la femeie poate să fie tratată întotdeauna, în opinia noastră, pe cale vaginală cu condiţia să-i asociem o incizie suprapubiană scurtă, supraaponevrotică şi controlul endoscopic vezical peroperator.

Alegerea tipului de chirurgie vaginală depinde de trei elemente ce trebuie apreciate înainte de intervenţie:

➢ Poziţia colului vezical şi a uretrei în raport cu simfiza pubiană în repaos şi în efort.

➢ Valoarea funcţională a sfincterului extern, a sfincterului neted şi a colului vezical şi complianţa uretrală (elasticitatea peretelui uretral).

➢ Asocierea sau nu de prolaps genital şi mai ales existenţa de prolaps uterin.

În afară de examenul clinic, care trebuie să evidenţieze elementele discutate, cistomanometria este un examen esenţial pentru a putea elimina existenţa unui detrusor instabil ca origine a pierderilor urinare. Mai este nevoie pentru completarea investigaţiilor preoperatorii de urografie cu cistografie micţională, de uretrocistoscopie, pentru a elimina patologia vezicală concomitentă, profilul uretral şi video-cisto-uretrografie în cazuri selecţionate. Dacă se estimează necesitatea de histerectomie concomitentă pentru prolaps genital important atunci ecografia pelvină va studia aspectul şi volumul uterin, prezenţa sau absenţa de tumori ovariene concomitente.

Incontinența urinară de efort este subdivizată în 4 grupe. Fiecare beneficiază de o intervenție pe cale vaginală adaptată:

Grupa 1: Pozitie deficitară izolată a colului vezical, cu sfincter competent și prolaps genital absent. Intervenția pe cale vaginală recomandabilă în această situație este Schlomo-Raz I.

Grupa 2: În această situație, în afară de colul vezical în poziție patologică, există modificări de poziție și ale uretrei dar sfincterul extern este competent. Există cistocel stadiul I sau II. În această situație este recomandabilă intervenția Raz tip II.

Grupa 3: În afară de poziția patologică a colului vezical, a uretrei, cistocel stadiu I - II, există și un sfincter striat ineficace. Pentru acest tip de situație patologică este recomandabilă intervenția Raz III sau intervenția pe cale vaginală a lui Blaivas.

Grupa 4: La toate inconvenientele de mai sus se adaugă și apariția prolapsului genital. În această situație se recomandă intervenția Bologna cu sau fără histerectomie pe cale vaginală.

Intervențiile pe cale vaginală sunt puțin agresive și pot fi utilizate și la persoane tarate, la care alte intervenții sunt contraindicate. Contraindicațiile pentru abordul chirurgical pe cale vaginală sunt excepționale: atrofia vaginală extremă, iradierea locală pentru entități neoplazice genitale, intervenții chirugicale prea-labile multiple care fac peretele vaginal foarte puțin suplu și de asemenea coxartroza extremă care face imposibil accesul chirurgical la nivelul vaginului.

Pregătirea preoperatorie

Administrarea de estrogeni locali timp de 2-3 săptămâni sub formă de creme sau ovule vor crește supleţea ţesutului vaginal și vor favoriza cicatrizarea.

Strict preoperator antisepsie locală riguroasă cu soluții iodate (vagin, organe genitale externe, spațiu suprapubian până la nivelul ombilicului).

Pacientul este pus în poziție de litotomie intermediară. Anestezie locoregională sau generală.

Pe masa de operație există materialul necesar pentru a executa uretrocistoscopie în timpul operației. În timpul examinării uretrocistoscopice odată cu umplerea vezicală se va instala un drenaj suprapubian prin puncție care va fi menținut în perioada postoperatorie.

Se introduce o valvă vaginală autostatică, iar labiile mari sunt amarate cu fire de sutură pe fața internă a coapselor; sondă vezicală cu balon 30 cm. O pensă Pozzi amarează colul uterin atât pentru a aprecia mobilitatea uterului cât și a evidentia distanța între meatul uretral, colul vezical și colul uterin.

Practicăm întotdeauna în operațiile antiincontinență și refacerea perineului posterior, în maniera clasică, pentru că aceasta dă stabilitate perineului. Intervenția este obligatorie atunci când rectocelul este important.

La sfârșitul intervenției se introduce în vagin o meșă îmbibată cu cremă de estrogeni pentru 48 de ore. Crema favorizează cicatrizarea și diminuă durerile cu punct de plecare vaginal.

Intervențiile chirurgicale pentru incontinențele urinare de efort tip I și II. Operația Raz 2

1. Timpul vaginal

Tracțiune moderată pe sonda Foley pentru a localiza colul vezical, injectare de ser fiziologic cu xilocaină 1 % și adrenalină în soluție diluată sub mucoasa vaginului anterior pentru a facilita, disecția. Se instalează 3 fire de reper neresorbabile, primul pe linia mediană la jumătatea distanței dintre meatul uretral și colul vezical, iar celelalte două la 4 cm posterior pe laterala dreaptă și stângă a vaginului (fig. 22.62).

Începând la 5 mm în afara firului de reper anterior, se practică o incizie direcționată posterior pe dreapla și pe stânga, incizându-se toată grosimea peretelui vaginal.

Cu ajutorul unei foarfeci tip Mayo, lungi, se deschide spațiul paravaginal extern, iar foarfeca perforează aponevroza pelviană dirijându-se pe fața posterioară a pubisului către spina iliacă anterosuperioară.

Operatorul decolează acest spațiu cu indexul, eliberând uretra. Prin această disecție se mobilizează uretra și colul vezical și se creează astfel condiții ca aderențele ce se formează ulterior să solidarizeze colul vezical într-o poziție ascensionată. Disecția de acest tip se face bilateral între reperele marcate anterior (fig. 22.63).

Pe marginea internă a inciziei vaginale, de fiecare parte, se amarează un fir de prolen 0, care prinde fața internă a vaginului, țesutul periuretral și fascia

pubovezicală într-o sutură elicoidală. Sutura se practică în aceeași manieră și în partea opusă. Atenție să nu se angreneze mucoasa vaginală în această sutură (fig. 22.64).

2. Timpul suprapubian

Incizia tegumentului la marginea superioară a pubelui pe o distanță de 2 cm până la nivelul aponevrozei marilor drepți. De fiecare parte a inserției aponevrozei marilor drepți se incizează aponevroza oblicului extern pe 2 cm. Cu ajutorul acului descris de Raz, se coboară de fiecare parte a inserției drepților abdominali înspre spațiul retropubian spre orificiile vaginale. Indexul mâinii stângi a operatorului este introdus în decolarea latero-uretrovezicală pe cale vaginală până la nivelul marginii laterale a mușchiului drept abdominal de aceeași parte, ghidând astfel acul, pentru a nu leza joncțiunea uretrovezicală sau vezica urinară. Ajuns la nivelul vaginului acul va încărca firele vaginale homolaterale și le va atrage în etajul suprapubian. Este de dorit ca acul să treacă cât mai aproape de colul vezical și de pube pentru ca în momentul înnodării cu firul controlateral să realizeze o ascensiune adecvată a joncțiunii uretrovezicale (fig. 22.65).

3. Timpul endoscopic

Sonda uretrovezicală este extrasă și verificăm cistoscopic absența transfixiei vezicale de către firele nonresorbabile și ascensiunea de bună calitate a colului vezical în momentul tracțiunii pe firele suprapubiene. În caz de perforare vezicală firul respectiv este extras și repoziționat.

4. Închiderea plăgii operatorii

Închiderea plăgii operatorii începe cu plaga vaginală înainte de înnodarea firelor suprapubiene. Se utilizează Vicryl 2.0 iar inciziile vaginale închise cu fir continuu. Plasarea unei meșe vaginale îmbibată în unguent cu estrogeni, timp de 48 de ore, va favoriza cicatrizarea. După închiderea vaginului firele suprapubiene sunt înnodate antrenând ascensiunea feței anterioare a vaginului în spatele pubisului. Închiderea inciziei suprapubiene.

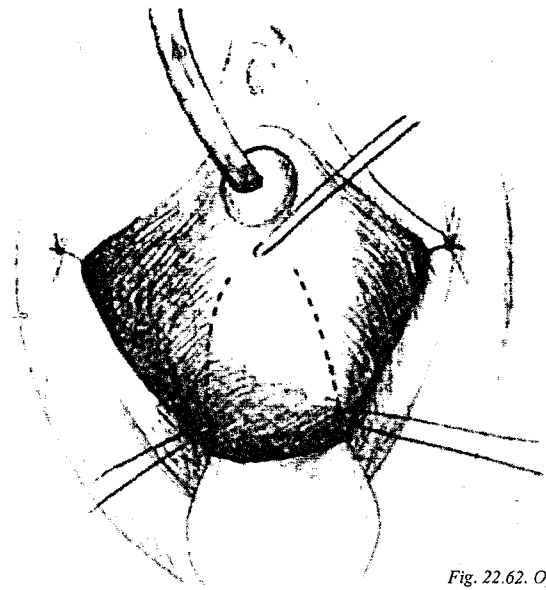


Fig. 22.62. Operația antiincontinență Raz 2: plasarea firelor de reper.

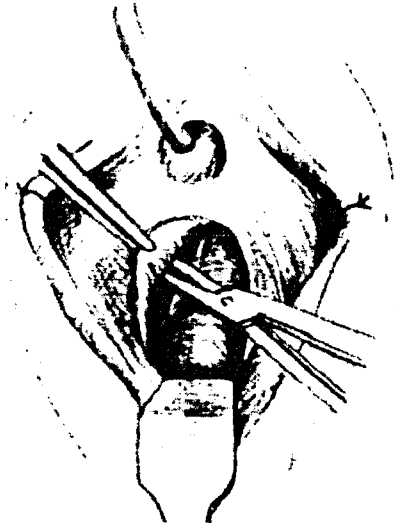


Fig. 22.63. Operația antiincontinență Raz 2: disecția paravaginală.

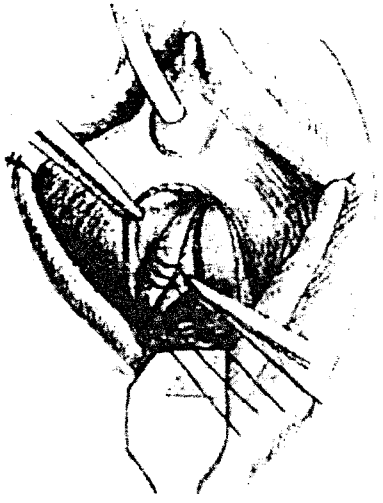


Fig. 22.64. Amarajul paravaginal al firelor de tracțiune.

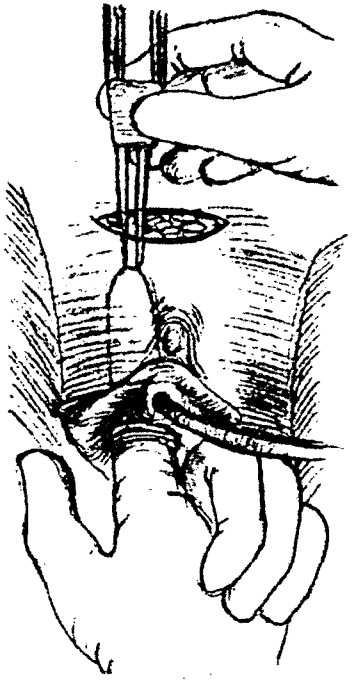


Fig. 22.65. Operația antiincontinență Raz 2: manevra de trecere suprapubiană a firelor de tracțiune.

Comentariu special

B. LOBEL

Intervenția descrisă de S. Raz la fel ca și operațiile de suspensie numai pe cale suprapubiană dau aproximativ 80% rezultate bune pe termen mediu. Eșecurile survin mai ales în primul an de la operație. Intervenția este relativ simplă dar poate să determine o reluare dificilă a acțiunilor, existând citate cazuri care și-au reluat micțiunea după 30 de zile de la operație. În general, în aceste situații, cateterul uretrovezical se scoate atunci când reziduul vezical este sub 100 ml.

Intervențiile chirurgicale pentru grupa III-a de incontinență urinară de efort

În acest tip de incontinență există o anomalie de poziționare a colului vezical și a uretrei în contextul în care sfincterul striat extern este ineficace, iar cistocelul moderat (stadiul I sau II). Coexistența insuficienței sfincteriene necesită un gest suplimentar simplei repoziționări a colului vezical. Departamentul nostru are experiență în utilizarea a două tipuri de intervenție pentru această situație patologică: intervenția tip Raz 3 și operația cu bandeletă subcervicală tip Blaivas.

Intervenția Raz 3

1. Timpul vaginal: este similar celui descris anterior dar forma lamboului este diferită. Incizia vaginală are aspectul unui U inversat, baza lamboului vaginal are o lățime de 3 cm și ajunge până la nivelul colului. Vârful acestui lambou este situat la 15 mm în spatele meatului uretral.

Disecția laterovaginală este similară cu cea descrisă la operația precedentă respectând aderențele la uretră ale lamboului vaginal. La 2 cm de extremitatea anterioară lamboul este incizat, iar partea posterioară de la incizie este decolată posterior spre colul uterin în timp ce partea anterioară a lamboului rămâne aderentă de uretră. Patru fire de prolen nr. 1 sunt trecute prin unghiurile lamboului vaginal anterior, fiecare fir amarând fascia periuretrală, fața posterioară a vaginului fără mucoasă (fig. 22.66).

2. Cele patru fire sunt trecute *suprapubian* în aceeași manieră ca la operația precedentă; este recomandat controlul endoscopic și ghidajul de protecție cu degetul retropubian. Lamboul vaginal restant va fi utilizat ca un hamac al colului vezical pe o suprafață semnificativ mai mare. Segmentul posterior al lamboului vaginal decolat va fi folosit la închiderea breșei vaginale cu fire separate de prolen 3.0 (fig. 22.67).

Comentariu special

B. LOBEL·

Hamacul astfel realizat determină o repoziționare extrem de eficace a colului vezical, fapt dovedit în mod frecvent de rezultatele bune postoperatorii. Cu toate acestea, sunt două elemente dificile intraoperatorii care trebuiesc menționale și anume: lamboul vaginal posterior restant ajunge uneori cu dificultate la marginile peretelui anterior vaginal și a doua, riscul infecțios datorită implantării profunde a mucoasei vaginale.

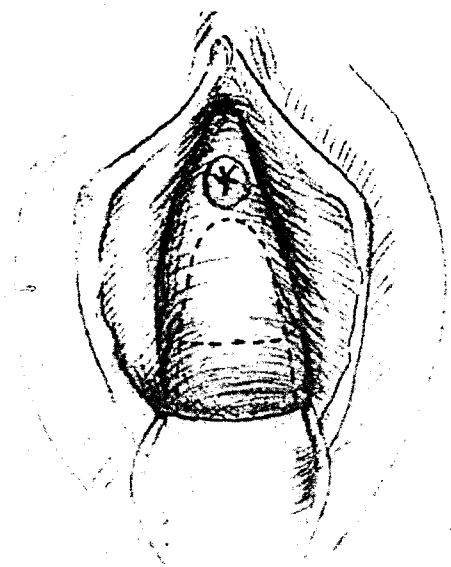


Fig. 22.66. Operația antiincontinență Raz 3: incizie în "U" inversat cu crearea a două lambouri din peretele vaginal anterior.

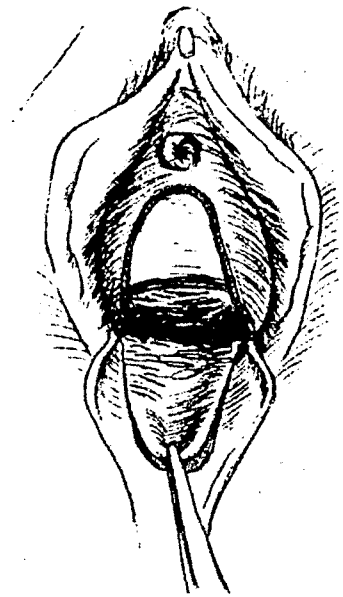


Fig. 22.67. Operația antiincontinență Raz 3: utilizarea lamboului vaginal anterior ca "hamac" pentru ascensionarea colului vezical. Închiderea soluției de continuitate utilizând lamboul vaginal posterior.

Intervenția lui Blaivas

Această intervenție este un echivalent al intervenției lui Goebbel Stoeckel. Bandeleta aponevrotică liberă este recoltată din regiunea suprapubiană și este poziționată pe cale vaginală. Controlul endoscopic verifică buna poziție a bandeletei.

1. Timpul suprapubian: incizia orizontală suprapubiană de aproximativ 10 cm permite eliberarea extremității inferioare a aponevrozei drepților abdominali. O bandeletă aponevrotică de 10 cm lungime și 2 cm lărgime este prelevată orizontal din partea inferioară a acestei aponevroze. Deficitul aponevrotic restant este închis imediat cu un fir continuu de prolen nr. 1.

2. Timpul vaginal: Cu ajutorul a două fire de reper plasate de o parte și de alta a liniei mediane, la 15 mm posterior de meatul uretral pe peretele vaginal anterior, se realizează o deschidere transversală a vaginului între cele două fire reper și vaginul este decolat de contactul cu uretra pe o distantă de 1 cm. Prin această incizie se continuă apoi decolarea laterovezicală pe partea stângă și pe partea dreaptă în aceeași manieră cum a fost descrisă la metoda Raz, cu ajutorul aceluiași tip de foarfece Mayo (fig. 22. 68. a).

La cele două extremități ale bandeletei se trece câte un fir liber de prolen 1, fire care ulterior, în aceeași manieră cu ghidaj digital și cu ghid metalic suprapubian, sunt aduse în incizia suprapubiană de o parte și de alta a mușchilor drepți abdominali. Bandeleta este poziționată sub colul vezical, iar capetele sale sunt amarate suprapubian fie prin încrucișare fie prin înnodarea firelor de prolen trecute în prealabil (fig. 22.68. b).

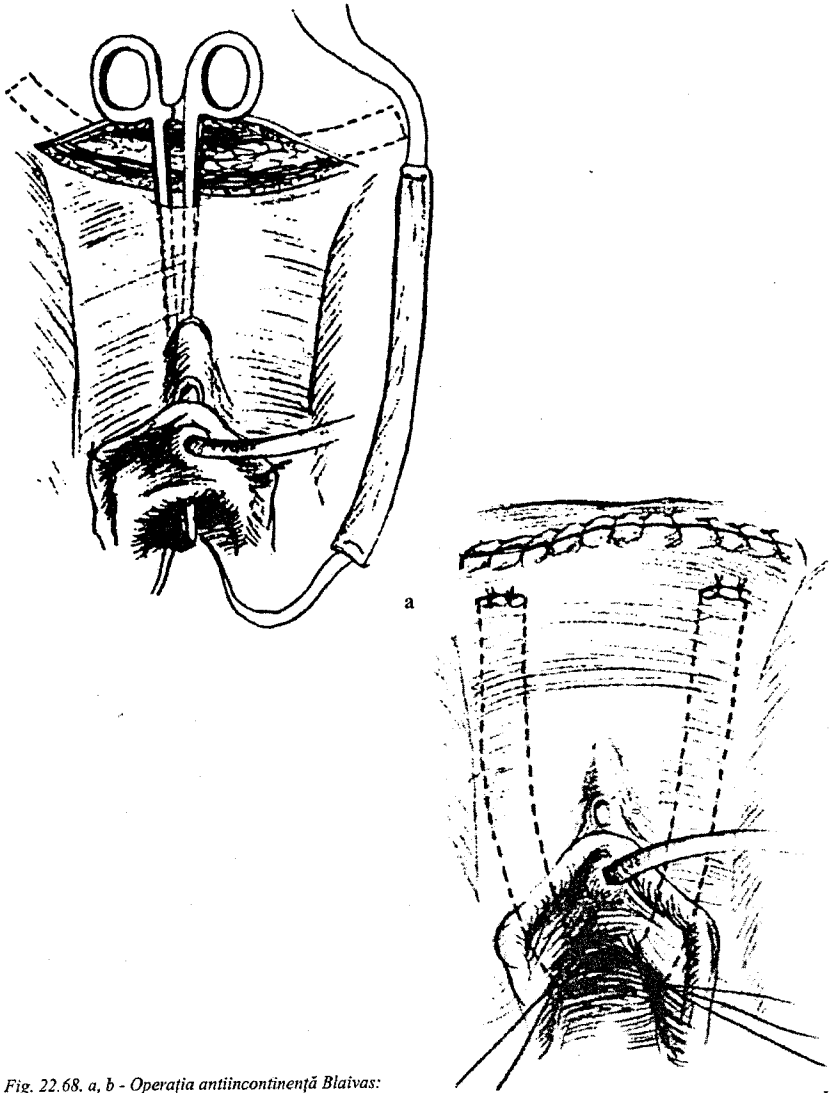


Fig. 22.68. a, b - Operația antiincontinență Blaivas: suspensa colului vezical cu bandeletă aponevrotică.

Comentariu special

B. LOBEL

Intervenția realizată pe cale vaginală este similară celei propuse de Cukier și Beurton pe cale suprapubiană. Un element important de precizat este necesitatea controlului ascensiunii colului vezical în momentul înnodării suprapubiene a bandeletei precum și necesitatea de a stabili eficienta suspensiei umplând în prealabil vezica urinară cu lichid antiseptic și stabilizând nodul suprapubian al bandeletei atunci când la presiune supravezicală nu mai există pierdere de lichid pe cale uretrală.

Tipul IV de incontinență urinară unde se asociază și prolapsul genital important

În această situație excesul de perete vaginal justifică intervenția descrisă de Bologna care realizează susținere vezicală cu ajutorul a două bandelete vaginale. Experiența noastră atestă că în 9 cazuri din 10 când există un prolaps major și la persoanele în menopauză este necesară histerectomia concomitentă pe cale vaginală.

1. Timpul vaginal: exteriorizarea prolapsului uterin, prin tracțiune pe colul uterin cu ajutorul unei pense Pozzi. Incizie în T inversat pe fața anterioară a colului uterin (fig. 22.69. a).

Incizia prin brațul său vertical urcă până la 2 cm în spatele meatului uretral (fig. 22.69. b).

Expunerea spațiului laterovezical la fel ca în intervențiile precedente utilizând și degetul pentru o decolare mai extensivă. Disecția ascendentă a vezicii si fixarea ei în poziție ascensionată prin 2 sau 3 burse succesive cu Vicryl 1. Din lambourile vaginale laterale care sunt late se decupează 2 bandelete de 1,5 cm lățime și 5-6 cm lungime care sunt amarate posterior pe peretele anterior vaginal în apropierea meatului uretral. Fiecare din extremitățile acestei bandelete sunt ancorate cu fire de prolen 1 (fig. 22.70. a, b).

2. Timpul suprapubian și endoscopic este identic cu cazurile precedente și permite trecerea firelor cu bandeletele vaginale în etajul suprapubian

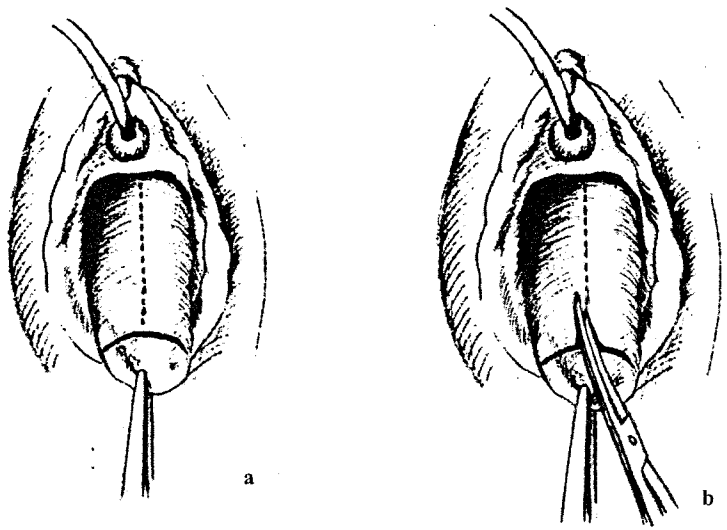


Fig. 22.69. a, b - Operația antiincontinență Bologna: incizia peretelui vaginal după exteriorizarea prin tracțiune a prolapsului uterin.

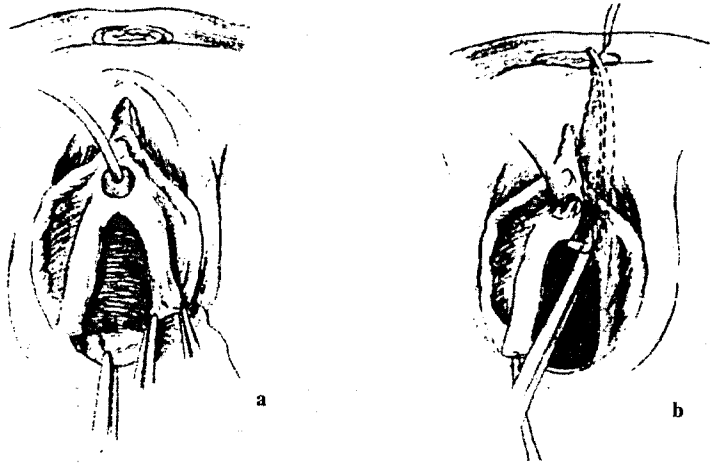


Fig. 22.70. a, b - Operaţia antiincontinenţă Bologna: crearea a două lambouri vaginale longitudinale şi trecerea lor suprapubian după ancorare prealabilă cu fire de prolen.

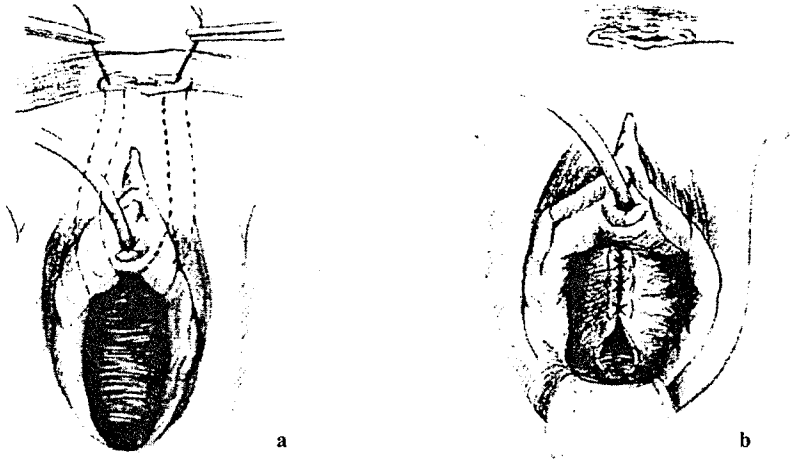


Fig. 22.71. a, b - Operaţia antiincontinenţă Bologna: înnodarea firelor suprapubiene după control endoscopic şi închidere vaginală.

având grijă să nu penetrăm vezica (control endoscopic) (fig. 22.71. a, b).

Închiderea vaginală va fi realizată înainte de înnodarea firelor suprapubiene. Meşă vaginală cu estrogeni pentru 48 de ore.

Comentariu special

B. LOBEL

Unul din punctele negative ale acestei intervenţii este închiderea sub tensiune, în majoritatea cazurilor, a cavităţii vaginale şi calitatea bandeletelor vaginale utilizate la suspensie, care nu este uniformă; în timp, această suspensie poate ceda din acest motiv. Un alt punct negativ al intervenţiei este posibilitatea infecţiilor de spaţiu Retzius datorită mucoasei vaginale plasate la acest nivel.

22.8.2. Bandeleta aponevrotică pubovaginală

L. BOCCON - GIBOD

Incontinenţa de efort la femei este determinată de starea funcţională a colului vezical şi a uretrei proximale şi de gradul de mobilitate al uretrei. Dacă în incontinenţa de stres de tip I şi II colul vezical şi sfincterul intern funcţionează normal, uretra, la tipul I din clasificarea internaţională, are o mobilitate normală, pe când în tipul II, datorită deficitului de susţinere a planşeului urogenital, este hipermobilă. În mod normal tipul I şi tipul II de incontinenţă urinară de efort la femeie pot fi corectate cu rezultate foarte bune prin procedeele descrise aici de către F.Staerman şi B.Lobel.

Tipul III de incontinenţă urinară de efort este caracterizat prin incompetenţa colului vezical şi a uretrei proximale. Această situaţie fiziopatologică poate fi provocată prin fibroză cu fixarea uretrei în această poziţie datorită unor operaţii antiincontinenţă prealabile sau se poate datora altor entităţi patologice (consecutiv intervenţiilor chirurgicale pelvine majore, radioterapiei, diabetului zaharat, vezică neurologică, deficienţei de estrogeni, etc). Bandeleta aponevrotică pubovaginală este o indicaţie chirurgicală excelentă pentru tipul III de incontinenţă urinară de stres; acest procedeu chirurgical creşte rezistenţă

Rezistenţă uretrală cu aproximativ l 5 cm de apă şi realizează un suport posterior pentru sfincterul intern şi colul vezical, care sunt stabilizate în incinta manometrică abdominală.

Testul cel mai important pentru a diferenţia tipul III de incontinenţă urinară de stres de tipul I şi II este cistograma executată în repaos şi în efort. Cu pacientul în ortostatism şi radiografiile executate în poziţie oblică şi laterală se observă foarte clar colul vezical deschis şi în timpul repaosului iar, în efort, substanţa de contrast se scurge din vezică, dar nu există nici o mişcare a joncţiunii uretrovezicale.

Un element esenţial pentru această operaţie este determinarea contractilităţii detrusorului, deoarece un detrusor hipocontractil ar putea să facă pacienta ce suferă această intervenţie chirurgicală dependentă perpetuu de cateterism uretrovezical. De altfel acesta este un element care trebuie discutat cu pacienta înainte de operaţie, respectiv eventualitatea unor cateterisme repetate în timp sau chiar necesitatea purtării unei sonde uretrovezicale o perioadă indefinită de timp.

Această tehnică chirurgicală poate să fie utilizată şi în vezicile neurologice periferice consecutive meningomielocelului a căror complianţă este scăzută. În această situaţie este recomandabilă, iniţial, în aceeaşi şedinţă chirurgicală, cistoplastia de mărire şi după aceea plasarea bandeletei pubovaginale. Indicaţia de utilizare a acestui tip de intervenţie chirurgicală la persoanele în vârstă trebuie făcută cu foarte mare atenţie prin perspectiva posibilei retenţii de urină cronice.

1. Poziţia: poziţie de litotomie, cu abducţie exagerată a membrelor pelvine. Se prepară câmpul operator care cuprinde abdomenul inferior până la ombilic, perineul, vaginul. Sondă uretrovezicală 22 Ch 20 cm^3 de ser în balon. Se instalează depărtător vaginal cu contragreutate. Chirurgul principal stă între picioarele pacientei.

2. Timpul suprapubian:

➢ Incizie transversală suprapubiană la 2 lăţimi de deget deasupra simfizei pubiene cu expunerea aponevrozei anterioare a drepţilor abdominali. Fascia este curăţată de ţesutul areolar grăsos, incizată

transversal la acest nivel şi mobilizată de aderenţele posterioare la muşchii drepţi abdominali.

Lungimea incizici în teaca drepţilor este de aproximativ 15 cm. Atât pe marginea inferioară cât şi pe marginea superioară se pun suturi de aşteptare pe pense. Se poate exciza o bandeletă din marginea inferioară sau din marginea superioară a incizici preferând segmentul care se mobilizează mai uşor şi pare de mai bună calitate, mai ales dacă există intervenţii prealabile în regiune. Lăţimea bandeletei 1-2 cm; de preferat ca în porţiunea medie bandeleta să aibă lăţimea maximă (fig. 22.72).

➢ Disecaţi muşchii drepţi abdominali pe linia mediană şi apoi în spaţiul Retzius peretele anterior vezical şi în continuare uretra până la nivelul planşeului pelvin. Dacă există intervenţii multiple prealabile, iar lumina şi accesul este dificil se preferă rezecţia inserţiei muşchilor drepţi pe simfiză. De asemenea, dacă disecţia este extrem de dificilă, deschiderea vezicii si continuarea disecţiei pe suportul unui deget endovezical poate fi de folos.

3. Timpul perineal

Se face o incizie verticală în peretele anterior vaginal preparat în modalităţile descrise în capitolele precedente şi se disecă lateral de o parte şi de alta a uretrei, până când se ajunge în spaţiul retropubic la marginea inferioară a simfizei pubiene. Este preferabil ca incizia planşeului pelvin de o parte şi de alta a uretrei să se realizeze în acest moment. Controlaţi dacă nu s-au produs traumatisme accidentale ale uretrei sau vezicii urinare.

Cu un deget prin breşa vaginală, o pensă nontraumatică de tip Pean se aduce în breşa vaginală (fig. 22.73).

Se prinde astfel una dintre extremităţile bandeletei aponevrotice, direct sau prin intermediul unui fir de aşteptare, care este atrasă în plaga superioară supra şi retropubică. Bandeleta este poziţionată corect pe ţesutul parauretral în apropierea joncţiunii uretrovezicale şi apoi cealaltă extremitate, în aceeaşi manieră cu protecţia degetului introdus pe cale vaginală, este atrasă suprapubian. Extremitatea atrasă prima este suturată de obicei

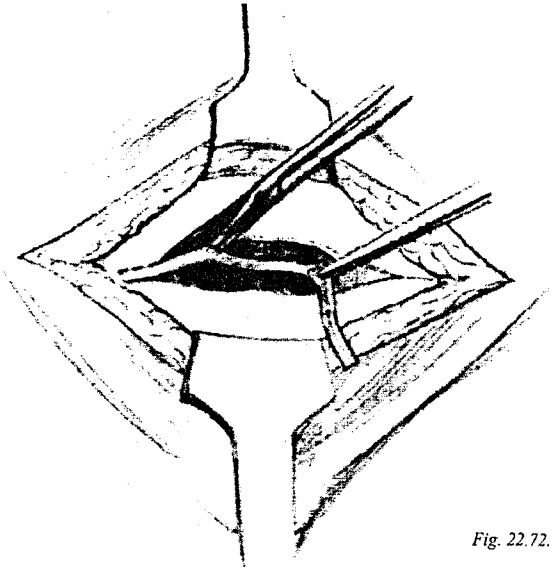


Fig. 22.72. Recoltarea bandeletei aponevrotice.

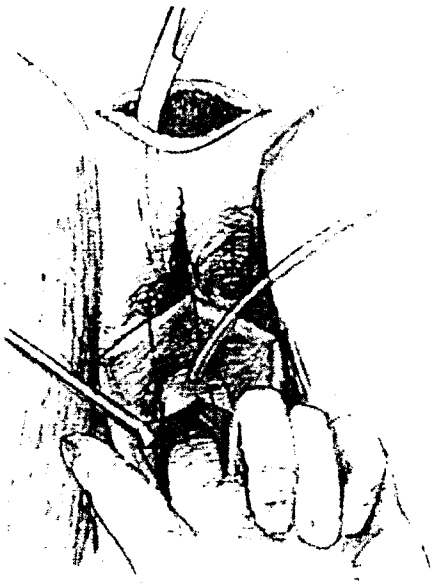


Fig. 22.73. Traiectul retrosimfizar al bandeletei este executat parauretral, sub control digital.

de marginea inferioară a inciziei fasciale cu suturi 0 sintetice nonabsorbabile. Se suturează apoi cea de a doua extremitate în aceeaşi manieră în parte opusă având grijă ca bandeleta aponevrotică *să realizeze o suspensie şi nu compresiune evidentă pe uretră şi pe joncţiunea uretrovezicală, având mereu în minte ideea că scopul operaţiei este de susţinere şi nu de strivire. Se închide plaga vaginală cu fire separate sintetice resorbabile 3.0 (fig. 22.74. a, b).*

Comentariu special

B. LOBEL

Tensiunea exactă de închidere a bandeletei nu poate să fie precizată cu certitudine chiar dacă se realizează studii de profilometrie preoperator. Majoritatea autorilor, în timpul tracţiunii pe bandelelă urmăresc endoscopic nivelul de compresiune al bandeletei şi atunci când lumenul uretral este închis consideră că tensiunea este suficientă. Alţi autori realizează tracţiunea pe uretră până când uretra este mobilizată ascendent în mod semnificativ.

Este preferabil drenajul vezicii urinare înaintea închiderii parietale, dacă vezica a fost deschisă pe parcursul operaţiei, printr-un tub Malecot 24 Ch, prin contraincizie. Dacă vezica nu a fost deschisă în timpul operaţiei se va deschide înainte de închiderea peretelui abdominal şi se va plasa un tub de drenaj suprapubian adecvat. Plaga vaginală va fi controlată evolutiv cu o meşă îmbibată cu estrogeni. Închidere pe drenaj prin contraincizie în circuit închis cu aspiraţie. În evoluţia postoperatorie cateterul se îndepărtează la 3-5 zile şi pacientului i se practică cateterism intermitent.

Notă: O metodă alternativă de fixare a bandeletei aponevrotice este ca extremităţile pe care s-au inserat în prealabil două fire de prolen 0 să fie legate împreună deasupra fasciei drepţilor abdominali după ce în prealabil au fost trecute prin două orificii realizate în această fascie. Acest mod poate fi realizat

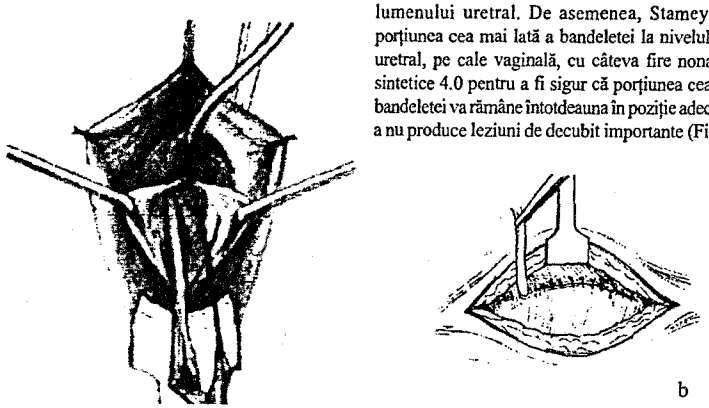
atât pe marginea superioară cât şi pe marginea superioară a fasciei drepţilor abdominali.

Evoluţie postoperatorie

Retenţia de urină este cea mai mare complicaţie a acestui tip de operaţie şi evident efortul de urinare cu presa abdominală nu face decât să crească dificultatea prin creşterea tensiunii bandeletei pe uretră; din acest motiv pacientul trebuie să înveţe să urineze prin relaxare perineală si contracţia detrusorului propriu. Nu de puţine ori cateterismul intermitent va fi utilizat până când pacientul poate să-şi reia micţiunile spontane.

Comentariul editorului

Unii autori precizează că tensiunea care trebuie creeată de către bandeleta aponevrotică trebuie astfel realizată, încât la urmărirea endoscopică a tracţiunii bandeletei să nu se realizeze închiderea completă a lumenului uretral. De asemenea, Stamey suturează porţiunea cea mai lată a bandeletei la nivelul traiectului uretral, pe cale vaginală, cu câteva fire nonabsorbabile sintetice 4.0 pentru a fi sigur că porţiunea cea mai lată a bandeletei va rămâne întotdeauna în poziţie adecvată pentru a nu produce leziuni de decubit importante (Fig. 22.75).



a b

Fig. 22.74. a, b: Realizarea hamacului aponevrotic de suspensie cervico-uretrală şi fixarea suprapubiană a bandeletei la aponevroza drepţilor abdominali.

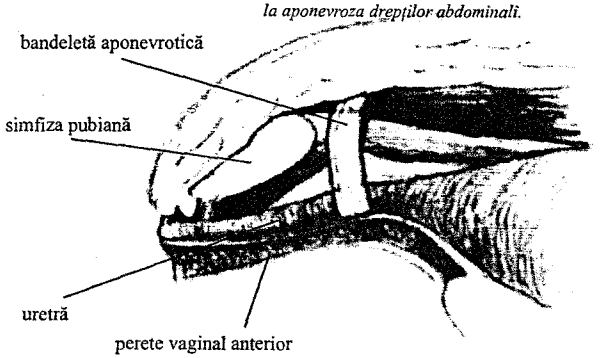


Fig. 22.75. Poziţionarea corectă a bandeletei aponevrotice la nivelul traiectului uretral.

22.8.3. Colposuspensia la ligamentele Cooper (Operaţia Burch)

M. LUCAN

În incontinenţa adevărată de stres la pacienţii de sex feminin, ambele mecanisme sfincteriene atât cel striat cât şi cel neted sunt practic intacte. Ineficienţa controlului sfincterian rezultă dintr-un deficit al planşeului pelvin care permite alunecarea descendentă şi posterioară a joncţiunii uretrovezicale.

Raţiunea oricărei intervenţii reparatorii este restaurarea funcţiei prin refacerea poziţiei anatomice corecte.

Înainte de a efectua operaţia de colposuspensie evidenţiaţi pe cistogramele laterale descensul realizat de baza vezicală atât în efort cât şi în repaos.

Efectuaţi manevra descrisă de Marshal şi anume simulaţi efectul curativ al operaţiei prin ridicarea cu o pensă a fundurilor de sac vaginale bilateral.

1. Poziţie de litotomie cu membrele pelvine în abducţie. Pregătirea chirurgicală a perineului şi a vaginului concomitent cu pregătirea chirurgicală a spaţiului suprapubian până la nivelul ombilicului. Sondă uretrovezicală 24 Ch 5ml în balon inserată şi menţinută steril în câmpul chirurgical. Incizie verticală mediană. Decolarea spaţiului retropubic lateral spre fundurile de sac vaginale. Atenţie! zonă extrem de vascularizată. Nu disecaţi ţesutul periuretral.

2. Identificaţi joncţiunea uretrovezicală palpând locul unde balonul tracţionat moderat se opreşte. Nu disecaţi la nivelul joncţiunii uretrovezicale ci lateral pe fundul de sac vaginal. Mâna stângă a chirurgului este introdusă în vagin şi pe degetele vaginale se poate identifica cu certitudine localizarea suprapubiană a fundului de sac vaginal (fig. 22.76).

3. Plasaţi 4 suturi sintetice absorbabile nr. 1 pe ac rotund, paralel şi cât mai la distanţă, în peretele vaginal faţă de traiectul uretral. Iniţial se plasează suturile inferioare de o parte şi de alta şi apoi sub protecţia tracţiunii pe aceste suturi inferioare se plasează suturile superioare la aproximativ 0,5 cm de precedentele, superior înspre joncţiunea vezicouretrală şi lateral de ea.

4. Identificaţi ligamentul lui Cooper şi amaraţi suturile respective; iniţial medial suturile inferioare

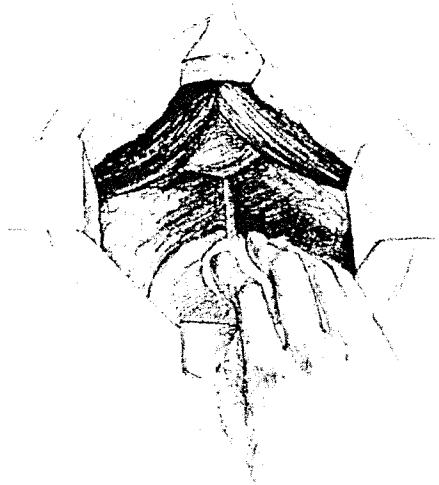


Fig. 22.76 Operaţia antiincontinenţă Burch: identificarea joncţiunii uretro-vezicale.

şi ulterior mai lateral suturile superioare, de o parte şi de alta a liniei mediane (fig. 22.77).

5. Un asistent va înnoda suturile cu grijă ajutat fiind de presiunea ascendentă realizată de degetele operatorului prin vagin.

Nu este nevoie ca peretele vaginal să ajungă până la ligamentul Cooper. Este suficient să se apropie de acesta. Restul, în evoluţie, va fi realizat de fibroza determinată de aceste suturi; 5-7 zile în evoluţia postoperatorie pacienta rămâne în pat cu drenaj vezical.

Comentariu special

F. STAERMAN
F. GUILLE

Aceasta este o intervenţie chirurgicală pe care noi nu o mai practicăm cu toate că a dat rezultate foarte bune în etapa respectivă. Există posibilitatea unor sângerări relativ importante în momentul disecţiei şi al amarării firelor pe fundurile de sac vaginale. Din acest motiv disecţia acestora trebuie făcută cu foarte mare grijă sub protecţia susţinerii vaginale.

După opinia noastră suturile nu trebuie înnodate în aşa fel încât vaginul să vină în contact cu ligamentul Cooper, chiar dacă acest lucru este posibil. Dacă această manevră este brutală, în afară de pericolul ruperii tisulare şi din nou al hemoragiei, uneori foarte greu de controlat, se realizează o stabilizare nedorită a joncţiunii uretrovezicale care trebuie mai degrabă susţinută în poziţie corectă nu fixată.

Şi noi am utilizat la început suturile nonabsorbabile pentru acest tip de operaţie. Ulterior s-a observat că suturile sintetice absorbabile dau rezultate similare din punct de vedere al continenţei şi mult mai bune din punct de vedere al infecţiei.

Este unanim admis că acest tip de intervenţie retropubică are în primul an aceeaşi rată de succese în realizarea continenţei ca intervenţiile combinate vaginale-suprapubiene dar, în al doilea an calitatea rezultatelor este mai bună la intervenţiile combinate.

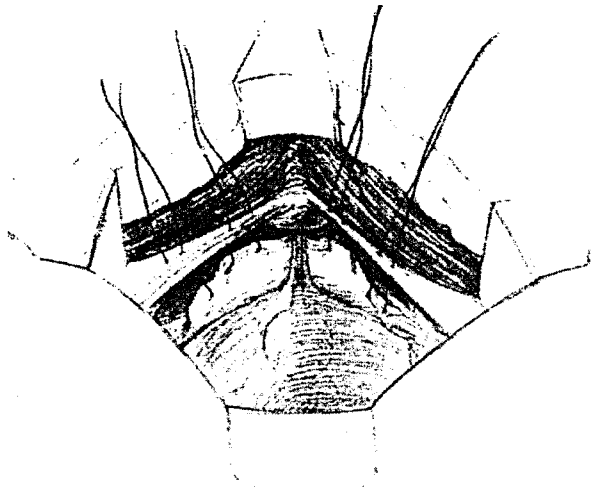


Fig. 22.77. Colposuspensia la ligamentele Cooper.

VII.8.4. Tubularizarea colului vezical Tanagho-Smith

MIHAI LUCAN

Această operaţie şi-a câştigat renumele în special în încercarea de tratament a incontinenţei post-adenomectomie şi postprostatectomie radicală pentru cancer. Poate fi utilizată şi în incontinenţa post-traumatism uretral sau cea restantă după cura chirurgicală a epispadiasului. Ideea de la care se pleacă este utilizarea unui perete vezical sănătos, bine reprezentat muscular pentru construcţia unui tub sfincterian. În ansamblu, tubul realizat din peretele vezical conţine acelaşi tip de musculatură prezentă în sfincterul uretral neted.

1. Poziţie ca pentru toate intervenţiile chirurgicale suprapubiene. Inseraţi în condiţii sterile un cateter Foley 16-18 Ch şi introduceţi în vezica urinară cantitatea maximă de lichid antiseptic posibilă.

Incizie mediană extraperitoneală. Decolarea peritoneului de pe faţa anterioară a vezicii urinare, disecţia atentă a spaţiului Retzius inclusiv fata anterioară a lojii prostatice. La femei se disecă până la nivelul joncţiunii uretrei cu fascia endopelvică.

2. Disecaţi peretele anterior vezical la nivelul joncţiunii cu uretra (identificare prin balonul cateterului introdus în prealabil). Delimitaţi zona de confecţionare a viitorului tub vezical cu 4 suturi de aşteptare pe pense. Suprafaţa patrulaterului care va constitui viitoarea neouretră trebuie să aibă pe fiecare latură, cu excepţia laturei proximale de inserţie, 2,5 cm. Marginea inferioară a viitoarei neo-uretre se găseşte la aproximativ 1 cm de colul vezical intern (fig. 22.78).

3. Incizaţi transversal toate straturile peretelui anterior vezical la nivelul colului la 0,5 cm de linia suturilor ce indică marginea inferioară a viitorului tub uretral. Odată realizată, această incizie se continuă circular pe peretele posterior al colului vezical protejând meatele ureterale. Peretele posterior vezical trebuie incizat în totalitate, în aşa fel încât după disecţia spaţiului posterior să se vadă veziculele seminale şi ampulele veziculelor seminale la sexul masculin şi peretele anterior vaginal la sexul feminin. Consecutiv acestei incizii vezica poate fi mobilizată ascendent 1 sau 2 cm.

4. Faceţi două incizii paralele între firele de aşteptare menţionate anterior, pe aproximativ 2,5-3 cm ascendent. Transformaţi segmentul de perete vezical astfel rezultat într-un tub de musculatură vezicală în jurul cateterului vezical prealabil introdus pe uretră. Tubul se realizează cu fire sintetice resorbabile 3.0 sau chiar 2.0 în funcţie de grosimea peretelui vezical, cu atenţie ca fiecare sutură să angajeze toate straturile peretelui vezical. Debutul realizării tubului muscular vezical se face prin suturi de aşteptare proximal şi distal (fig. 22.79.).

5. Excizaţi un fragment în V din marginea inferioară a lojei prostatice, dacă aceasta este prea largă. Ancoraţi baza tubului vezical astfel realizat la trigon cu un fir în maniera Mayo în U transfixiant şi închideţi restul defectului vezical, cu atenţie la meatele ureterale (suturi separate 2.0 sintetice resorbabile) (fig. 22.80.).

6. Anastomozaţi tubul creat la extremitatea proximală a uretrei prostatice cu 5 fire de sutură sintetică absorbabilă 3.0. iniţial se plasează toate suturile şi ulterior se leagă. În momentul înnodării firelor de anastomoză cu uretra prostatică tot complexul vezical este împins descendent în aşa fel încât anastomoza să se realizeze fără tensiune (fig. 22.81.).

În final, pentru stabilizarea situaţiei, două fire sintetice absorbabile 2.0 sunt trecute prin peretele vezical anterior de la nivelul bazei neotubului uretral şi apoi prin inserţia lui rectus abdominis pe simfiză pentru a reduce tensiunea în anastomoză (fig. 22.82.).

Evoluţie postoperatorie

În general evoluţia postoperatorie a acestor bolnavi este fără evenimente deosebite, remarcabil în contextul unei operaţii atât de mari.

Rezultatele favorabile variază între 75 şi 80% pentru diverse entităţi etiologice de incontinenţă urinară. De remarcat că, continenţa este în raport direct cu calitatea musculară a peretelui vezical utilizat pentru tubularizare.

De asemenea, în opinia autorului, la nivelul joncţiunii neouretrale cu loja prostatică se produc, relativ frecvent, stenoze, motiv pentru care pacienţii trebuie urmăriţi endoscopic frecvent.

Comentariul editorului

Am aplicat această metodă chirurgicală la 10 pacienți cu incontinență urinară, 5 pacienți adulți cu incontinență totală postadenomectomie și 5 pacienți pediatrici cu incontinență prin deficit sfincterian major (malformații complexe de cloacă primitivă operate multiplu în servicii chirurgicale pediatrice, cu incontinență totală). În opinia noastră, deși aparent dramatică în realizare, intervenția dă rezultate foarte bune atunci când prerogativele inițiale sunt respectate. Din cele 10 cazuri, 7 cazuri au avut o ameliorare spectaculoasă a controlului micțional.

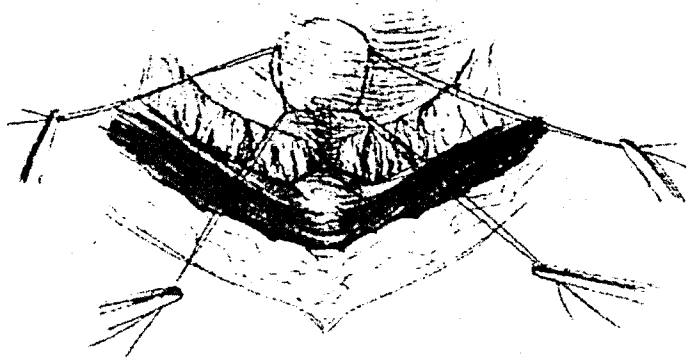


Fig. 22.78. Operația antiincontinență Tanagho-Smith: delimitarea lamboului vezical utilizat pentru uretroplastie.

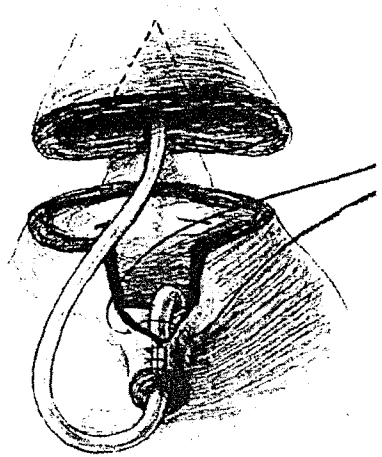


Fig. 22.79. Operația antiincontinență Tanagho-Smith: incizie circulară vezico-prostatică cu protejarea orificiilor ureterale, tubularizarea pe cateter a lamboului vezical

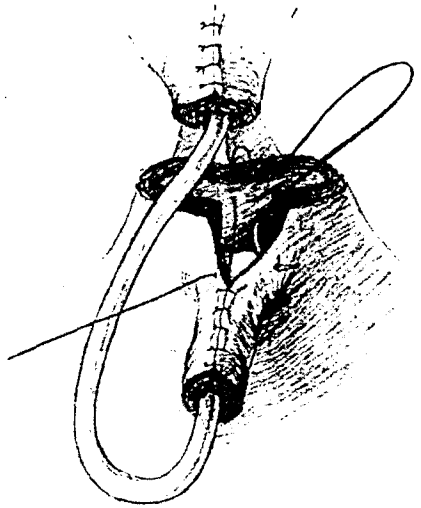


Fig. 22.80. Operația Tanagho-Smith: amararea neouretrei la trigonul vezical cu fir în "U".

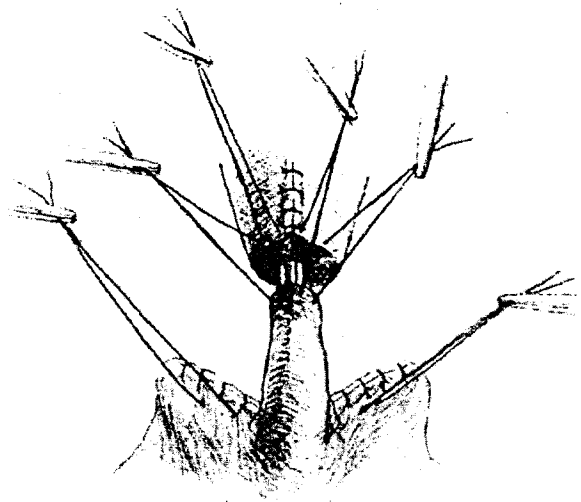


Fig. 22.81. Operația antiincontinență Tanagho-Smith: restabilirea continuității urinare prin anastomoza neouretrei la segmentul uretral prostatic.

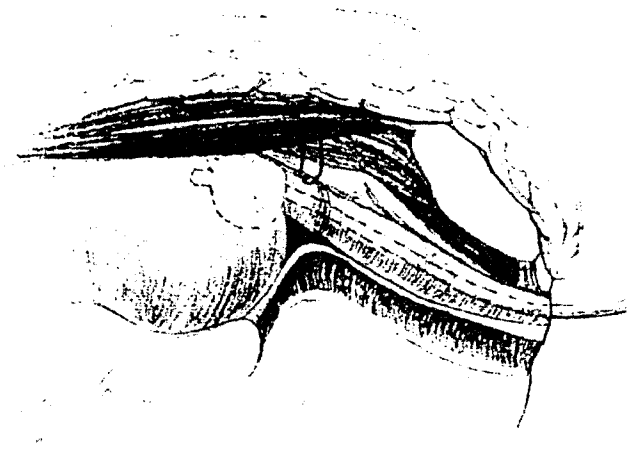


Fig. 22.82. Stabilizarea poziției complexului vezico-prostatic prin fire amarate la structurile musculo-aponevrotice de vecinătate

22.8.5. Tubularizarea trigonală

MIHAI LUCAN

Procedeul este indicat în special pentru copiii cu incontinență urinară consecutiv unei capacități de închidere uretrală scăzută prin cicatrici sau fixări vicioase ale joncțiunii uretrovezicale. Și în această operație, la fel ca și în operația precedentă, este esențială o capacitate și o complianță vezicală bună.

1. Pregătirea preoperatorie și incizia tegumentară și parietală similară cu operația precedentă. Vezica amarată între suturi se deschide pe linia mediană în totalitate incluzând în această incizie și primul centimetru din peretele anterior al uretrei. Cateterizați meatele ureterale cu sonde ureterale siliconate, disecați ureterele și reimplantați-le 3-5 cm proximal într-o tehnică antireflux.

2. Incizați peretele posterior al vezicii urinare de la nivelul peretelui posterior al uretrei 2 cm ascendent, trecând prin locul de inserție prealabilă a meatelor ureterale. Se realizează astfel un segment de 2 cm lățime și 4-5 cm lungime. Se introduce o sondă uretrovezicală siliconată 12-14 Ch (fig. 22.83.).

3. Pe această sondă mucoasa uretrală și vezicală vor fi transformate într-un tub uretral în continuarea uretrei; tubularizarea se face cu fire separate, inițial de catgut cromat 4.0 sau 5.0 și apoi cu sutură sintetică absorbabilă 5.0 în așa fel încât tubul neouretral să realizeze diametrul minim pe cateterul uretral. Inițial se suturează mucoasa, musculatura care se suturează ulterior este preferabil să aibă marginile suprapuse în așa fel încât diametrul intern al tubului să fie cât mai mic cu putință. Aceste suturi se fac cu fire separate sintetice resorbabile 3.0 (fig. 22.84.).

4. În final, vezica urinară este drenată în afară de sonda uretrovezicală care are rol în principal de tutore și de un tub de cistostomie prin contraincizie 20 Ch, de protecție. Peretele vezical este închis de asemenea cu fir sintetic resorbabil 3 .0 în două straturi,

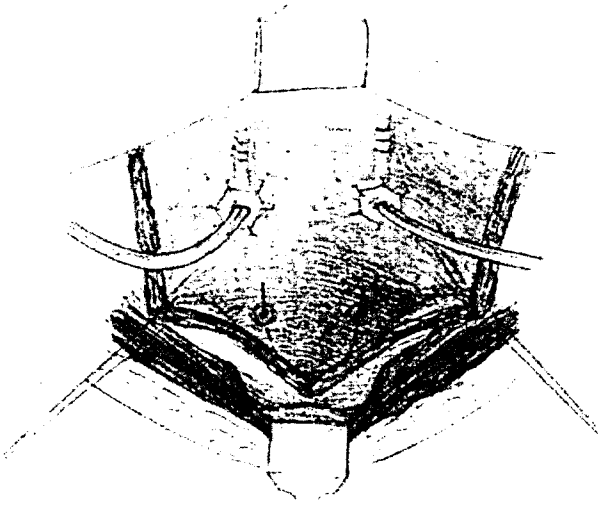


Fig. 22.83. Tubularizarea trigonală: ureterele sunt implantate bilateral antireflux într-o poziție ascensionată; peretele posterior al vezicii urinare este incizat și reconfigurat tubular.

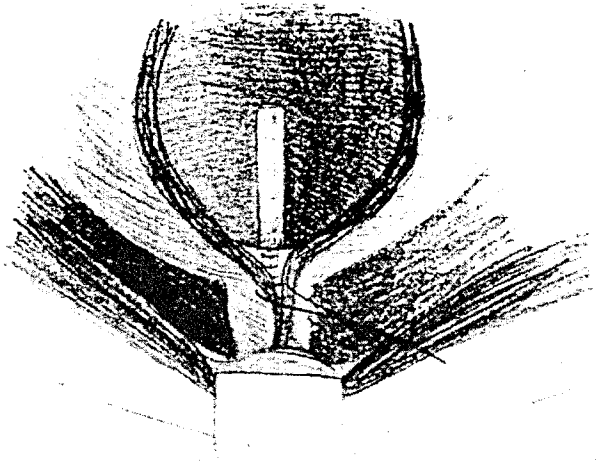


Fig. 22.84. Tubularizarea trigonului în strat dublu, pe cateter uretro-vezical.

stratul extern cu fire separate. În principiu, stenturile ureterale se scot la 7-10 zile iar tubul de cistostomie la 2 săptămâni. De asemenea, un element care trebuie subliniat în continuare, este ca liniile de incizie paralele care se prelungesc pe peretele posterior vezical să treacă cu 2 cm de nivelul de inserție a vechilor meate ureterale, ceea ce reprezintă de fapt trigonul, deoarece în momentul tubularizării trigonul va juca rol de col vezical intern.

22.8.6. Implantarea de sfincter urinare artificiale

LOUIS L.PISTERS

Incontinența urinară afectează un procent important al membrilor societății și nu de puține ori, pentru acei pacienți care nu beneficiază de tratamentele medicamentoase sau chirurgicale devenite clasice prin eficiență, viața devine un coșmar foarte greu de suportat.

Căutând o alternativă pentru aceste situații dramatice, Scott și Bradley au imaginat pentru prima dată în 1973 un sfincter hidraulic artificial. După ce a trecut prin etape succesive de perfecționare acest sfincter hidraulic a ajuns să fie utilizat cu un succes acceptabil pentru pacienții cu incontinență urinară care nu au alte alternative de tratament. Tipul cel mai frecvent de sfincter utilizat în zilele noastre este cel produs în anul 1983 de American Medical Systems și care poartă indicativul AS 800.

Candidații pentru implantarea unui sfincter artificial sunt evaluați preoperator în maniera obișnuită a evaluării pacienților cu incontinență urinară dar în special pentru a evidenția existența sau nu a unor anomalii vezicale și pentru a exclude existența de contracții vezicale neinhibate. Pacientul ideal pentru un astfel de tratament este cel cu funcție normală vezicală dar cu un sfincter urinar incompetent.

Pacienții cu incontinență urinară totală consecutiv prostatectomiei radicale pentru cancer sau adenomectomiei cu lezare de sfincter extern pentru adenom, sau de efort severă, prin incompetență sfincteriană la femei, sunt indicațiile cele mai obișnuite pentru plasarea unui sfincter artificial.

Vezica neurologică nu este în mod necesar o contraindicație pentru implantarea de sfincter artificial, dar de obicei sunt necesare totdeauna tratamente complementare pentru a obține rezultate chirurgicale adecvate.

Dacă există contracții neinhibate ale detrusorului, atunci, ca o consecință a existenței controlului sfincterian artificial se poate produce ureterohidronefroză bilaterală si dacă tratamentele farmacologice nu reușesc să îmbunătățească funcția vezicii urinare este recomandabilă o cistoplastie de mărire ulterioară.

Ca element de principiu, implantarea unui sfincter artificial este o operație care necesită luarea unor măsuri de siguranță deosebite în special antiinfecțioase.

Nu se va implanta niciodată un astfel de mecanism dacă urina este încă infectată. De aceea preoperator trebuie făcute toate eforturile ca urina să fie sterilizată.

Pacientul trebuie pregătit foarte bine din acest punct de vedere, preoperator, prin dezinfecția cu soluții antiseptice adecvate a întregii suprafețe corporale; este ras numai în sala de operație iar zona pentru intervenție, respectiv regiunea suprapubiană și alternativ perineul și vaginul sunt date în mod repetat, timp de 10 minute, cu soluții antiseptice. Pe tot parcursul operației plăgile operatorii sunt spălate repetat cu antiseptice si antibiotice.

Limitați accesul și circulația în sala de operație pentru a reduce posibilitățile de contaminare.

Sfincterul artificial, în modalitatea constructivă AS 800 poate să fie implantat datorită alternativelor constructive la nivelul colului vezical sau la nivelul uretrei bulbare (fig. 22.85.).

Plasarea la nivelul colului vezical este utilizată pentru sexul feminin și copii și pentru bărbații care doresc sa-și mențină ejacularea anterogradă.Ca ansamblu, plasarea sfincterului artificial la nivelul colului vezical este mai fiziologică.

1. Poziție pe masa de operație: preferabil pentru sexul feminin poziția utilizată la suspensiile transvaginalo-suprapubiene iar la bărbați poziția utilizată în prostatectomia radicală retropubică. Elevatorul este situat la nivelul sacrului și ridicat 30°. Incizie verticală mediană cu rezecție eventual de inserție de drepți abdominali bilateral pentru o lumină mai bună în plaga profundă. La femei și la copii se poate utiliza o incizie transversală care secționează mușchii drepți abdominali la aproximativ 1 cm de inserție pe simfiza pubiană și care de asemenea furnizează o lumină foarte bună în profunzime. Cateter uretrovezical 18-22 Ch 10 cm³ în balon, inserat în condiții sterile. În caz de disecție dificilă, pentru identificarea elementelor anatomice, respectiv a uretrei și joncțiunii uretrovezicale se instalează de la început un tub rectal sau/ și pentru sexul feminin, meșă iodată în vagin. Se incizează bilateral fascia endopelvică în apropierea colului vezical și se dezvoltă, nesângerând, un plan de disecție între colul vezical și vagin sau rect având grijă să protejăm bandeletele neurovasculare. La acest nivel, la pacienții care doresc să-si păstreze ejacularea anterogradă, disecați deferentele și lăsați-le posterior în timp ce joncțiunea uretrovezicală este tracționată cu ajutorul unei bandelete elastice anterior. În final, veziculele seminale și deferentele trebuie să rămână posterior.

2. Îndepărtați sonda uretrovezicală și utilizați bandeleta de plastic special numerotată, pentru a aprecia circumferința necesară a sfincterului artificial. Atenție, acesta este un gest extrem de important.

La bărbați manșeta sfincterului artifcial trebuie așezată cu marginea inferioară la extremitatea superioară a prostatei iar, la femei, extremitatea superioară a bandeletei sfincterului trebuie situată chiar deasupra colului vezical, la această poziționare ajutându-ne balonul sondei înainte de a fi scoasă.

3. Înlocuiți bandeleta de control cu manșeta sfincterului după ce ați ales dimensiunea corespunzătoare și fixați-o local cu mecanismul caracteristic.

Cu ajutorul unei pense Pean sau cu acul special, furnizat de fabricant, introduceți prin canalul inghinal cele două tuburi de silicon de la manșetă și de la rezervor; utilizând de preferință disecția boantă cu degetul, facem un spațiu pentru mecanismul valvular de control și pompa sistemului de închidere pe care le coborâm în scrot. Rezervorul retropubic este umplut cu ser fiziologic sau soluție de contrast izotonică (vezi specificațiile fabricanților); vor intra aproximativ 18 -20 ml. Conectați tuburile cu mecanismele speciale metalice si testați funcționarea sistemului de valve de mai multe ori. Închiderea plăgii fără drenaj, administrare de antibiotice parenteral 4-5 zile și ulterior, până la 3 săptămâni, antiseptice urinare (fig. 22.86).

Cateterul uretral este în mod obișnuit scos în ziua a 3-a postoperator și în mod obișnuit, pacienții sunt externați în a 4-a sau în a 5-a zi dar, atenție, mecanismul va fi pus în funcțiune numai la 6 săptămâni după operație. Pacientul este instruit să realizeze o presiune fermă pe pompă pentru a activa intrarea lichidului circulant în manșeta sfincterului, deci se închide colul vezical și, ulterior, când dorește să urineze apasă pe butonul existent, pentru a dezactiva mecanismul.

Notă: în timpul operației se poate testa eficiența mecanismului umplând vezica urinară cu 200 ml de ser antiseptic, scoțând sonda uretrovezicală și activând mecanismul de închidere al manșetei sfincterului artificial. Ulterior, prin intermediul a două câmpuri împăturite apăsărn pe abdomen, la nivelul vezicii urinare și observăm dacă există sau nu scurgere de lichid pe uretră. În mod obișnuit nu există. Deschideți mecanismul și verificați dacă pacientul are un flux adecvat prin uretră, în contextul în care s-a montat deci mecanismul antiincontinență. Alternativ se poate realiza, dacă este accesibil, profilometria presiunii uretrale; aceasta trebuie să arate o presiune de închidere între 60-90 cm apă.

Notă: Pentru bărbați, în special în situațiile în care spațiul retropubic este mai dificil de disecat, o alternativă mai ușoară de plasare a acestui rnecanism sfincterian este în jurul uretrei bulbare. În acest caz, în afară de faptul că manșeta de ocluzie este plasată exact pe uretra bulbară și protejată cu o bandă metalică acoperită cu silicon, deoarece zona repectivă este mult mai expusă diverselor traume, rezervorul principal sfincterian este plasat prin abord inghinal retropubic de obicei pe partea stângă, iar pompa activă este plasată în scrotul stâng după disecția digitală a spațiului necesar.

Probleme postoperatorii

Cele două complicații importante postoperatorii sunt: 1 - Infecția, 2-Infecția. Nu poate fi subliniat cu destulă greutate cât de necesară este prevenția infectării sistemului respectiv. Administrarea de antibioterapie și chimioterapie antinifecțioasă profilactică trebuie utilizată în orice ocazie în care există mobilizare de germeni patogeni (inclusiv în cursul diverselor lucrări stomatologice). De obicei, atunci când sistemul devine infectat acest lucru se produce

in zona cu vascularizaţia cea mai mică, respectiv la nivelul manşetei. Desigur, uneori sistemul poate fi salvat dacă se iau măsuri preventive iar, atunci când există suspiciunea infectării, drenajul local activ chirurgical şi spălarea locală cu soluţii antiseptice pe perioade mai lungi de timp poate să prevină necesitatea îndepărtării lui. A treia complicaţie ce poate apărea cu acest sistem este eroziunea manşetei de continenţă în uretră. Existenţa acestei eroziuni se confirmă prin cistoscopie şi de obicei este urmată de îndepărtarea sistemului. În rare situaţii norocoase, evacuarea colecţiei locale, drenajul urinii suprapubian pot facilita menţinerea sistemului de contenţie.

Comentariul editorului la capitolul "Sfincter artificial"

Incontinenţa urinară este o problemă de sănătate foarte importantă care afectează aproximativ 10 milioane de pacienţi în Statele Unite a căror îngrijire costă mai mult de 16 milioane anual. Peste toate aceste probleme organizatorice şi financiare însă problema impactului negativ pe care îl realizează incontinenţa urinară totală asupra modului de viaţă şi a stării emoţionale a pacientului este întotdeauna foarte mare. Încă de la introducerea sa din 1972 sfincterul artificial, cu diversele sale mărci, s-a dovedit o modalitate de tratament excelentă pentru pacienţi bine selectaţi cu incontinenţă urinară totală. Ca aspect general sfincterul artificial furnizează o rată mare de rezultate satisfăcătoare atât din punct de vedere al medicului cât şi din punct de vedere al pacientului asociată cu o morbiditate consecutivă redusă. Totuşi, orice proteză introdusă în organismul viu are o rată apreciabilă de complicaţii care pentru sfincterul artificial pot fi cuantificate între 6,3 şi 20%. Eroziunea peretelui tractului urinar, infecţia sunt de obicei elementele care determină îndepărtarea sfincterelor. Alternativele de tratament după explantarea unui sfincter artificial sunt din păcate foarte limitate, practic singura alternativă cu şanse este reinstalarea de novo, (după o perioadă de repaus de mai multe luni), a unui nou sfincter artificial. Perioada de aşteptare permite vindecarea adecvată a uretrei şi dispariţia infecţiei dacă aceasta a coexistat. Igor Frank şi David M. Barett - Mayo Clinic - Rochester, Minessota care au o experienţă ce depăşeşte 400 de pacienţi urmăriţi cu sfincter artificial au practicat această metodă la 23 de pacienţi, cu

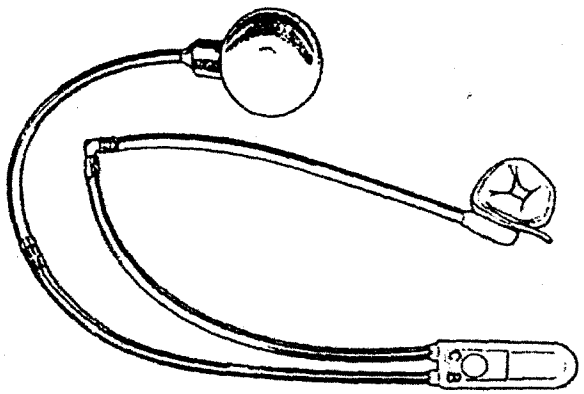


Fig. 22.85. Elementele componente ale sfincterului artificial AS 800.

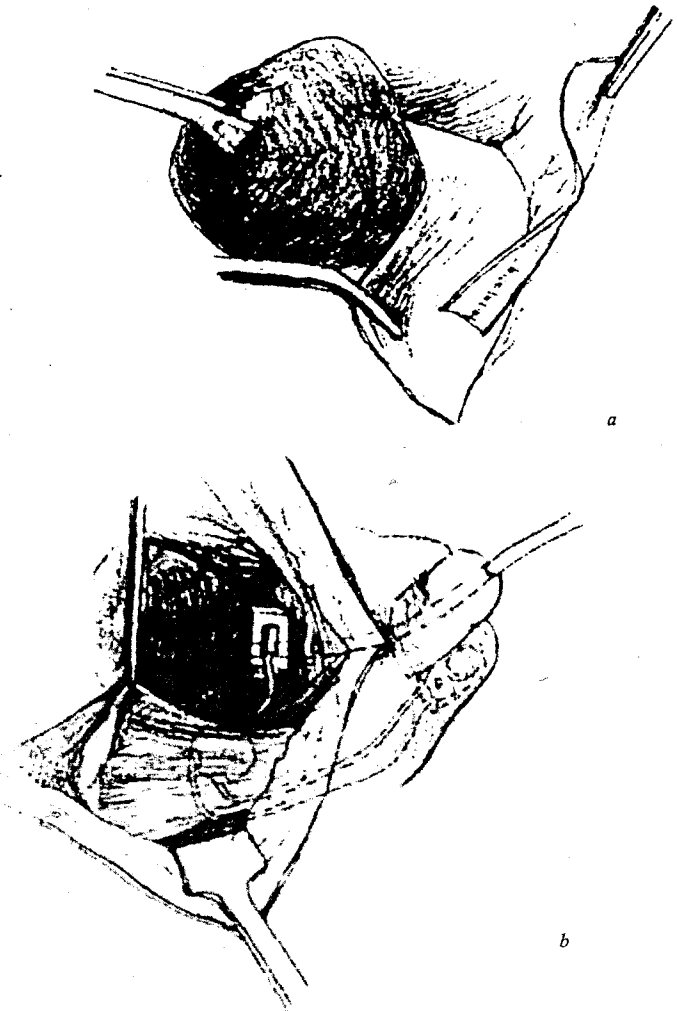


Fig. 22.86. Montarea sfincterului artificial

reimplantarea de novo a unui sfincter artificial la 23 de pacienţi.

Perioada de aşteptare între cele două proceduri, (explantarea şi reimplantarea de sfincter artificial) a fost în general de 6,8 luni în medie iar perioada de urmărire medie a fost 32,6 luni.

În 87% din cazuri (20/23) reimplantarea sfincterului artificial a avut drept urmare recâştigarea continenţei de către pacient.

Comentariul editorului la capitolul "Tratamentul incontinenţei urinare de efort"

Simplificând lucrurile prin prisma eficienţei, aşa cum îi stă bine unui chirurg, incontinenţa urinară de efort are ca elemente fiziopatologice bazale două anomalii anatomice.

Prima şi de departe cea mai comună (caracteristică tipurilor 1 şi 2 de incontinenţă urinară de efort) este faptul că uretra proximală şi colul vezical îşi menţin capacitatea lor sfincteriană dar îşi pierd suportul de susţinere al structurilor pelvice înconjurătoare. Astfel, în timpul creşterii bruşte a presiunii intraabdominale, colul vezical şi uretra proximală coboară într-o poziţie în afara incintei manometrice abdominale. Datorită transmiterii inegale a presiunii abdominale presiunea intravezicală o depăşeşte pe cea uretrală şi se produce pierderea de urină. În termeni practici această condiţie poate fi echivalată cu o hernie a colului vezical prin diafragmul pelvin. Toate procedurile chirurgicale care sunt imaginate să repare această hernie, respectiv operaţiile de uretropexie, vor avea o rată de succes de cel puţin 90%.

În a doua entitate patologică (caracteristică incontinenţei urinare de tip III) - uretra pierde capacităţile sfincteriene. Colul vezical şi uretra proximală rămân deschise şi în repaos şi în general realizează un obstacol foarte mic în faţa fluxului urinar în aşa fel încât majoritatea pacienţilor pierd urina la cel mai mic efort cum ar fi schimbarea de poziţie, mersul, tusea de intensitate scăzută. O altă categorie din aceşti pacienţi au intervenţii chirurgicale multiple în zonă, inclusiv intervenţii antiincontinenţă ineficiente, transformând uretra într-un tub rigid fibrotic. Ei sunt incontinenţi atât pentru că acest tub rigid este incapabil să joace un rol sfincterian după cum unii dintre ei pot avea reziduu vezical postmicţional deoarece uretra rigidă nu mai este capabilă să se deschidă pentru a permite o evacuare adecvată. În cazurile acestea (incontinenţă urinară tip III) operaţiile de uretropexie dau o rată mare de rezultate nesatisfăcătoare.

După părerea multor autori elementul esenţial în a diagnostica prezenţa unei incontinenţe urinare de stres de tipul III este de a avea în minte posibilitatea existenţei ei. Pe de altă parte, având în vedere că în acest tip de incontinenţă, după cum am precizat, nu există o mobilizare descendentă a joncţiunii vezicouretrale şi uretrei, examenul fizic care pune în evidenţă la un pacient prezenţa pierderii de urină în timpul unui efort minim dar fără apariţia uretrocelului şi fără nici o modificare morfologică vaginală poate suspiciona existenţa unei incontinenţe urinare de tip III.

Desigur, alegerea operaţiei pentru tipurile I şi II de incontinenţă urinară reprezintă în marea majoritate a cazurilor o alternativă coordonată de preferinţele personale ale chirurgului şi de experienţa sa.

Indiscutabil operaţiile transvaginale suprapubiene imaginate iniţial de Stamey, Pereyra şi popularizate de Raz oferă avantajele unui abord vaginal minim cu morbiditate şi timp operator redus, cu posibilitatea, atunci când se intră în planul corect chirurgical a unei mobilizări a colului vezical şi a uretrei proximale de bună calitate şi posibilitatea de a plasa suturile sub control foarte strict, inclusiv endoscopic ceea ce minimalizează frecvenţa complicaţiilor. Pentru incontinenţa urinară de tip III la care operaţiile obişnuite antiincontinenţă, de obicei, dau rezultate proaste, este preferabil să ne decidem între două tipuri de intervenţii chirurgicale: bandeleta pubovaginală fascială, care dă aproximativ 90% rezultate favorabile, sau, în ultimă instanţă, proteza sfincteriană. Un element care trebuie precizat atunci când discutăm despre poziţionarea acestei bandelete fibroase este necesitatea de a nu strânge prea tare deoarece în situaţia patologică dată nu este necesară o repoziţionare a joncţiunii uretrovezicale ci mai degrabă o susţinere a ei. Manevra prin care în timpul operaţiei vezica urinară este umplută cu lichid antiseptic iar bandeleta este ascensionată până în momentul în care nu se mai pierde lichid pe uretră în timpul presiunii

concomitente pe vezica urinară este în opinia multor autori o manevră care în ultimă instanţă va determina un obstacol uretral prin bandeletă, iar evoluţia postoperatorie a pacienţilor va fi complicată de retenţii prelungite şi micţiuni imperioase.

Trebuie să precizăm că în ultimii 5 ani autorul acestor rânduri a folosit pentru tratamentul incontinenţei urinare de efort tip I şi II numai tehnici de suspensie transvaginală suprapubiană în maniera celei scrise de Raz. S-a folosit şi o tehnică simplificată descrisă de doi autori italieni Cervigni şi Spiroli, dar eficienţa acestei tehnici este limitată de necesitatea unui vagin foarte suplu deoarece vaginul nu este deloc incizat şi disecat (fig. 22.87., 22.88., 22.89.).

Comentariul editorului privitor la cura incontinenţei urinare la femei

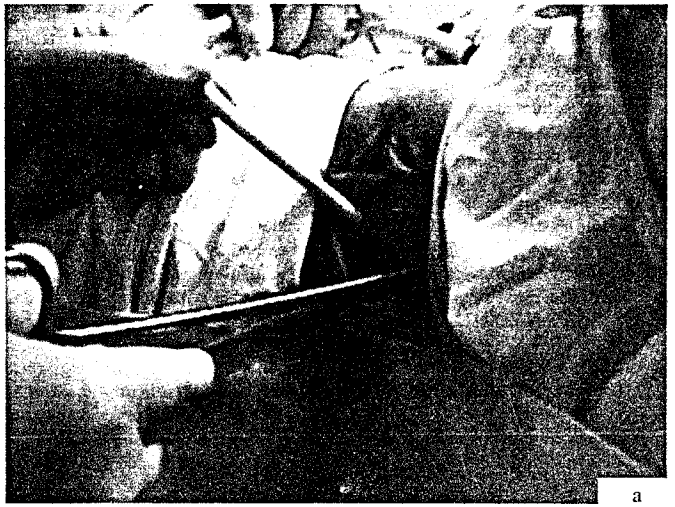
Este clar că incontinenţa urinară de efort este o afecţiune extrem de răspândită ce afectează anual milioane de femei. Deşi ca aspect general este o afecţiune benignă, invaliditatea determinată de fenomenul patologic antrenează o scădere dezastruoasă a calităţii vieţii, cu consecinţe importante pe plan social, familial, profesional.

Pentru stadiile incipiente pot fi încercate o serie intreagă de tratamente nonchirurgicale care presupun tratamente ocupaţionale, electrostimulare, tratamente medicale. În general, incontinenţa urinară clasificată de tip II şi cazurile avansate sunt deferite de la început tratamentului chirurgical. După cum se poate vedea şi în capitolul din acest tratat de tehnică chirurgicală s-au imaginat o multitudine de tehnici chirurgicale adaptate gradului de incontinenţă urinară, cu sau fără ineficienţa sfincteriană, cu sau fără prolaps genital. În ultima perioadă tehnicile chirurgicale minim invazive care folosesc diverse proceduri de suspensie la osul pubian au câştigat popularitate în special ca o consecinţă a operaţiei minim invazive (anestezie locală potenţată) şi posibilităţi de reintegrare rapidă socială şi profesională cu spitalizare minimă (24 h sau mai puţin).

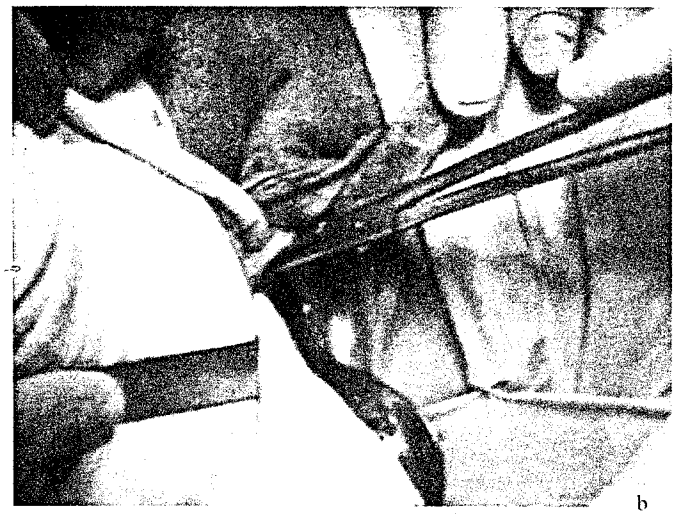
Studiile recente şi pertinente,[69] evidenţiază că din păcate toate aspectele pozitive demonstrate de intervenţiile minim invazive percutanate pentru tratamentul incontinenţei urinare sunt surpasate la evaluările pe perioade mai lungi de rezultate: recte cura incontinenţei urinare – de proastă calitate. Seria analizată de aceşti autori evidenţiază o frecvenţă de rezultate nesatisfăcătoare de 83% ceea ce este incompatibil cu o tehnică chirurgicală care să supravieţuiască în armamentariul urologic.

Mai mult decât atât în 2 dintre cazurile citate în serie, utilizarea osului pubian ca element de ancorare al suspensiei transvaginale a determinat complicaţii infecţioase importante de tipul osteitei pubiene şi ulterior osteomielita.

Autorii confirmă şi părerea expusă în capitolul din această carte că hamacul pubo-vaginal este tehnica cu rezultatele imediate şi a la long cele mai bune ce trebuie utilizate iniţial în tratamentul incontinenţei urinare de efort la femeie.



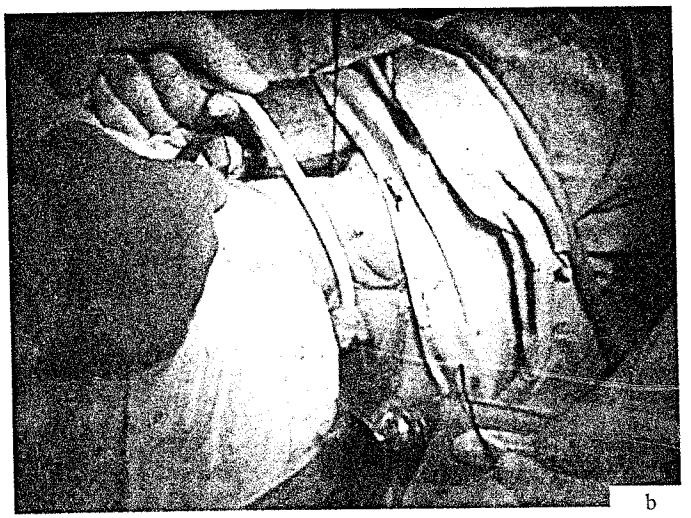
a



b

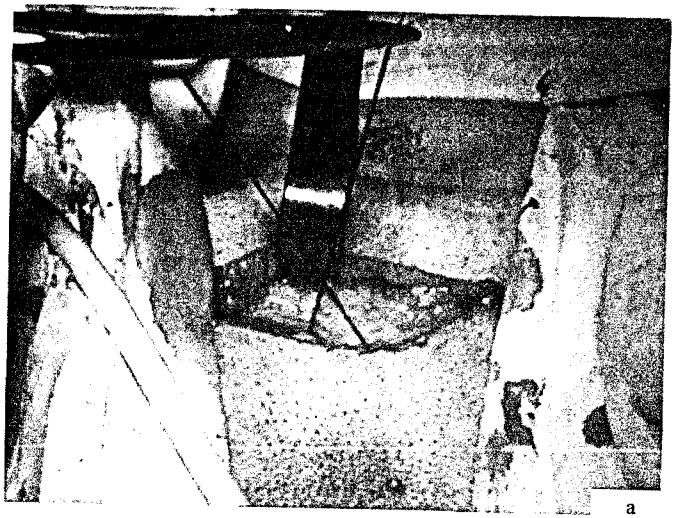
Fig. 22.87. a,b: Operație antiincontinență, Cervigni-Sbiroli: amararea firelor de prolen la mucoasa vaginală, de o parte și de alta a joncțiunii uretro-vezicale.

a

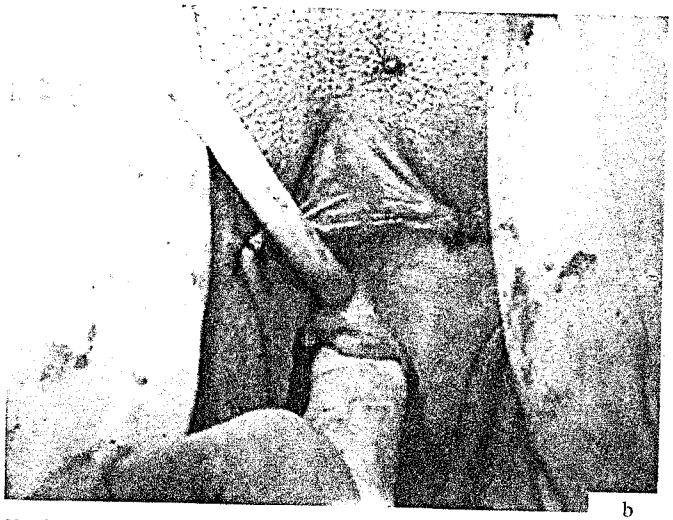


b

Fig. 22.88. a,b: Operație antiincontinență, Cervigni-Sbiroli: incizia suprapubiană și trecerea firelor de suspensie retrosimfizar utilizând un ac bont și curb, special conceput în acest scop.



a



b

Fig. 22.89. a,b: Operație antiincontinență, Cervigni-Sbiroli: înnodarea suprapubiană a firelor de suspensie, concomitent cu controlul ascensionării colului vezical.

VII.9. BIBLIOGRAFIE

1. Allier P., Blondon J.: Traitment et prevention de l'incontinence urinaire d'effort par le procd de Bologna dans les prolapsus avec volumineuse cystocile -J. Chir. 1988, 125,737.

2. Ahlering T., Weinberg A., Razor B.: A comparative study of the ileal conduct, Kock pouch and modified Indiana pouch - J.Urol. 142, 1989.

3. Arech, D.J. & Smith, A.J. : "Punctional lower urinary tract voiding outcomes after cistectomy and ortotopic neobladder". J Urol., 163:56, 2000 .

4. Benche Kroun A.: The ileocecal continent bladder - In King,L.R., Stone,A.R. ed.: Bladder reconstruction and continent urinary diversion, St.Louis, Mosby YearBook, 1991, 324.

5. Blaivas J.G., Olsson C.A.: Stress incontinence classification and surgical approach - J.Urol. 1988, 139,727.

6. Blaivas, J.G. and Olsson, C.A.: "Stress incontinence: classification and surgical approach". J.Urol., 139: 727,1988

7. Boccon-Gibod L., Leleu C., Peyret C.: Entrocystoplastie de substitution continente par poche ilale d'tubule basse pression apres prostatocystectomie radical - Ann.Urol. 1988, 22, 16-20.

8. Bologna U.: A new surgical procedure for the correction of urinary stress incontinence in the female - Urol.Int. 1978,33,150.

9. Bregg K.S., Nitti Y.W., Raz S.: Female incontinence in Urinary Incontinence - Steg Editor - SIU 1991, Chirchl, Livingstone,1992

10. Burch J.C.: Urethrovaginal fixation for Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocel and prolapse - Ann.J. Obstet. Gynecol. 1961, 81:281.

11. Camey M.: Bladder replacement by ileocystoplasty cystectomy - Semin.Urol. 1987,5,8-14.

12. Camey M., Leduc A.: L'entero-cystoplastie apres cysto-prostatectomie totale pour cancer de la vessie. Indications, technique opratoire, surveillance Ann.Urol. 1979,13,114-123.

13. Cheng C., Whitfield H.N.: Cystoplasty: tubularisation or detubularisation- Br.J.Urol. 1990, 66,30-34.

14. Cordonnier, J.J. and Spjut, H.J.: "Urethral occurrence of bladder carcinoma following cistectomy." J.Urol, 87: 398, 1962

15. Cross, C.A., Cespedes R.D. and McGuire, E.J.: "Our experience with pubovaginal slings in patients with stress urinary incontinence". J.Urol., 159: 1195, 1998

16. Diokno A.C., Hollander J., Alderson T.P.: Artificial for recurrent female urinary incontinence - J.Urol. 1987, 138:778.

17. Frank, I., Barett, D. – "Success of the novo reimplantation of artificial genitourinary sphincter" J. Urol., 163, 1702, 2000.

18. Gittes R.F., Loughlin K.R.: No-incision pubovaginal stress incontinence - J.Urol. 1987, 138:568.

19. Goldwasser B., Barrett D.M., Benson R.: Complete bladder replacement using the detubularised right colon - In King, L.R., Stone A.R., Webster,G.(ed): Bladder reconstruction and continent urinary diversion- Year Book medical Publishers, Chicago, London, 1987, p.360.

20. Goodwin W.E., Harris A.P., Kauftman J.J.: Open transcolic ureterointestinal anastomosis. A new approach - Surg.Gyn.Obstet. 1953, 97, 295-300.

21. Goodwin W.E., Scardino P.T.: Vesico-vaginal and uretero-vaginal fistulae. A sumary of 25 years ofe xperience - J.Urol. 1980, 123:370.

22. Hadley H.R., Staskin D.R., Raz S.: Operative correction for female urethral incompetence - Sem.Urol. 1986, 4,13.

23. Hadley H.R., Zimmern P.E., Staskin D.R., Raz S.:Transvaginal needlle bladder neck suspension - Urol. Clin.North.Ann.1985, 12:291.

24. Hallowell C., & Steinberg GD., Technique of Hautmann ileal neobladder with chimney modification: interimar results in 50 patients. J.Urol. 163: 47. 2000

25. Hautmann R.,Egghart G., Frohneberg D., Miller K.: "The ileal neobladder"- J.Urol.1988, 139:39.

26. hautmann, R.E. , Petriconi, R.: "The ileal neobladder in woman: 9 years of experience with 18 patients." J Urol., 155: 76, 1996.

27. Hautmann, R.E., Steiner,u. & al: "The ileal neobladder: 6 year experience with more then 200 patients". J Urol., 150:40, 1993.

28. Hinman F.Jr.: Selection of intestinal segments for bladder substitution: physical and

physiological characteristics - J.Urol. 1988, 1 39:5 19.

29. Karamchandani M.C., West, C.F.: Vesicocenteric fistulas - Ann.J.Surg. 147:681,1984.

30. Kay R. and Straffon R.: Augmentation cystoplasty - Urol.Clin.North Am. 13:295, 1986.

31. Kil P.J.M., De Vries J.D.M., Van Kerrebroeck P.E.V.A., Zwiers W. and Debruyne F.M.J.: Factors determining the out come following implantation of the AMS 800 artificial urinary sphincter Br.J.Urol.64:586, 1989.

32. Kock N.G., Myrvold H.E., Nilsson L.O: Construction of a stable nipple valve for the continent ileostomy - Ann.Chir.Gynecol, 1990,69,132-143.

33. Le Duc A., Camey M.: Un procd d'implantation urtro-ilale anti-reflux dans l'entra-cystop1astie - J.Urol.Nphrol. 1979,85,449-454.

34. Le Guillou M., Ferriere J.M., Gaston R., Piechaud T.: Remplancement de vessie basse de colon - Ann.Urol., 1988, 22,21-28.

35. Light J.K.: Continence mechanisms following orthotopic blader substitution,- In King L.R., Stone A.R., Webster G.D. ed: Blader reconstruction and continent urinary diverrsion, St.Louis, Mosby Year Book 411, 1991.

36. Lippert C., McTheodorescu D., The Hautman neobladder with a chimney: a versatile modification. J.Urol. 158: 1510, 1997

37. Lobel B., Soret J.Y.: Les entrocistoplasties continentes de derivation et de remplacement chez l'adultes - J.Urol. 1987, 93, 377-443.

38. Marshall V.F., Marchetti A.A., Krantz K.E.: The correction of stress incontinence by sitnple vesico-urethral suspension - Surg.Gynecol.Obstet. 1949, 88:509.

39. Marshall F.: Creation of ileocolic bladder after cystectomy - J.Urol. 139, 1988.

40. Mathur V.K., Krahn, H.P., Ramsey, E.W.,: Total cystectomy for bladder cancer- J.Urol. 125:784, 1981.

41. Mc.Guire E.J., Lytton B.: Pubovaginal sling procedure for stress incontinence - J.Urol.l979, l 19:82.

42. Mills, R.D. ; Studer, U.E.: " Female orthotopic bladder substitution: a good operation in the right circumstances". J.Urol.; 163, 1501,2000.

43. Nurse D.E., Mundy A.R.: Ileal augmentation cystoplasty. In Webster G.D., Kirby R.S.: Reconstructive urology, Oxford, 1993.

44. Pagano F., Artiboni W., Ligato, P., Piazza, R., Garbeglio, A.,: Vezica ileale Padovana: a tehnique for total bladder replacement. Eur. Urol. 17: 145-154, 1990.

45. Parker R.T., Adisson W.A., Wilson, C.J.: Fascia lata urethrovesical suspension for recurrent stress urinary incontinence-Ann. J.Obstet. 1979, 1 35:843.

46. Randall, G., Rowland, M.D., Mitchell, M., Bihrle, R.: Alternative tchnique for a continent urinary reservoir- Urol.Clin. North Am.Vol. 14,4, 1987.

47. Randall G., Rowland M.D.: Indiana continent urinary reservoir-J.Urol. 137, 1987.

48. Raz S., Klutke, C.G., Golomb, J.: Four-corner bladder and urethral suspension for moderate cystocel-J, Urol. 1989, 142,: 712.

49. Raz S.: "Modified bladder neck suspension for female stress incontinence". Urology, 17: 82,1981

50. Raz S., Siegel A., Short, J., Sayder,J.: Vaginal wall sling-J. Urol. 1989, 141-43.

51. Richie J.P.: Sigmoid conduit urinary diversion-Urol. Clin. North Ann 13:225-232, 1986.

53. Rowland R.G., Mitchell, M.E., Bihrle, R., Kahnoski, R.J.: Indiana continent reservoir - J. Urol. 137:1136-1139,1987.

54. Schlegel P.N., Walsh P.C.: Neuro anatomical approach to radical cystoprostatectomy with preservation of sexual function- J.Urol. 138: 1402, 1987.

55. Schreiter F., Noll F.: Kock pounch and S bladder: 2 different ways of lower urinary tract reconstruction-J. Urol. 142,1989.

56. Scott F.B., Brantley W.E. Tim C.W.: Tratement of urinary incontinence by an implantable prosthetic sphincter-Urlogy, 1: 252, 1973

57. Skinner D.G., Lieskowsky G., Boyd S.: Continent urinaty diversion -J.Urol. 141:1323-1327, 1989.

58. Skinner D.G.: Cystectomy for bladder cancer - In Crowford, E.D., Das,S. (Ed): Current Genitourinary Cancer Surgery, Philadelphia, 1990, p235-246.

59. Spirna K.J.P., Caldamone A.A.: Uretero-sigmoidostomy -Urol.Clin.North.Ann. 13:285-294, 1986.

60. Stein, G.P.; Fremann, G.A. & al: "Orthotopic lower urinary tract reconstruction in woman using the Cock ileal neobladder: updated experience in 34 patients". J.Urol. 158:400 1997.

61. Stephenson T.P.: Techniques and complications of substitution and augumentation cystoplaties - Scand.Urol.1990, 142:123-125.

62. Studer, U.E and Zingg, E.J.: " Ileal orthotopic bladder substitute. What we have learned from 12 year's experience with 200 patients." Urol Clin North Am,24:781, 1997

63. Studer, U.E., Mercz, V.W. & al: "Experience in 100 patients with an ileal low presure bladder combined with an afferent tubular isoperistaltic segment ". J Urol. 154:49 1995.

64. Tebyani, N. ; Patel, H. ; Aboseif, S. : " Percutaneous needle bladder neck suspension for the treatment of stress urinary incontinence in women: Long term results". J.Urol.: 163, 1510, 2000

65. Tschll R., Leisinger H.J., Hauri D.: The ileal S-pouch for bladder replacement after cystectoiny: preliminary report of 7 cases - J.Urol. 138, 1987.

66. Turner, W.H., Mills, R.D. and Studer, U.E. : " What you need to now about patient voiding following orthotopic reconstruction." Contemp Urol, p.33, May 1998

67. Webster G.D., Khoury J.M.: Augumentation enterocystoplasty - In Krane R., Fitzpatrik J. ed: The bladder, London, Churchl Livingstone, 1991.

68. M. Lucan, M. Alexianu, C. Hurubeanu, P. Rotariu, G. Osian, I. Coman, R. Shahrokh, Laura Bugov: Substituţia vezicală: indicaţii, tehnică operatorie, urmărire postoperatorie (81 cazuri); "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994

69. M. Lucan, M. Alexianu : Monitorizarea endo–video la pacienţi cu substituţie vezicală – metodă de diagnostic şi tratament; "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994

70. M. Lucan & Co.: Substituţia vezicală cu N+ - este aceasta o alternativă logică?; "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, mai, 1995

71. M. Lucan & Co; Substituţia vezicală – 5 ani de urmărire ; "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, martie, 1995

72. Y. Kassenelenbogen, M. Lucan; Histologic modification after intravesical instilations of BCG; Congresul 84 al Societăţii Franceze de Urologie, Paris, 1990.(poster)

73. A.F.M.V. Ypma, M. Lucan: An original technique of uretero – ileal anasthomosis after cistectomy with bladder substitution; Primul Congres al Societăţii Olandeze de Urologie – Progress and Controversis in Oncolongical Urology, Rotterdam, 1992.

74. M. Lucan, M. Alexianu: Postoperative follow – up of patients with bladder substitution by endo – video as a method of early diagnosis and treatment of complications; Congresul European de Urologie – Berlin 1994. (Prezentare orală)

75. M. Lucan, M. Alexianu.: Postoperative follow- up of patients with bladder substitution; 3rd Mediteranean Congress of Urology - Istambul, 1993.; Articol în curs de publicare în Progress on Urologie – Paris Franţa

76. M. Lucan, M. Alexianu, C. Hurubeanu, P. Rotariu, L. Bugov.: Substituţia vezicală – indicaţii, tehnică operatorie, urmărire postoperatorie pe 81 cazuri.Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

77. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie.: Substituţia vezicală ileală ortotopică – alternativă de reconversie din alte tipuri de diversie urinară.; Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

78. M. Lucan, M. Alexianu.: Diagnosticul complicaţiilor postoperatorii îndepărtate a pacienţilor cu substituţie vezicală ileală prin monitorizarea endo-video.; Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

79. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie; Substituţia vezicală post cistoprostatectomie la pacienţii cu adenopatie pelvină şi confirmare histologică intraoperator. este aceasta o alternativă logică?; Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

80. M. Lucan: Bladder substitution. five year of follow – up.; Zilele Urologice Clujene, Cluj-Napoca, aprilie 1994.

81. M. Lucan: Bladder substitution. Five year of follow – up.; Trimis spre publicare la Progress in Urology, Paris, Franţa.

82. M. Lucan.: Bladder substitution. Five year of follow – up.; Al IV-lea Congress Mediteranean de Urologie, septembrie 1995, Rhodos, Grecia.

83. M. Lucan.: Bladder substitution. Five year of follow – up.; Prezentat la cel de-al XVI-lea Seminar Urologic din Vest, martie 1995, Rennes, Franța.

84. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie.: Ecografia – ca mijloc de urmărire a bolnavilor cu substituție vezicală.; Al IV-lea Congres Național de Urologie, Constanța, 1994.

85. D. Alfani, M. Lucan.: Kidney transplantation from living donors – surgical aspects. International Course of Organ Transplantation, Roma, November 1995.

86. M. Lucan, M. Alexianu: Postoperative follow – up of patients with bladder substitution by endo-video as a method of early diagnosis and treatment of complication.; 3rd Mediteraneean Congress of Urology – Istambul, 1993.

87. M. Lucan, P. Rotariu, M. Neculoiu: Endo-video monitorisation for bladder substitution earlyer diagnosis of complication and loss invasive treatment. European Congress of Urology – Berlin 1994

88. M. Lucan, L. Ghervan, C. Hurubeanu: A new method of bladder substitution; Magyar Congress of Urology- Debrecen 1994

89. M. Lucan, M. Neculoiu, L. Ghervan, P. Rotariu: 8 years postoperative endo-video monitorization of patients with orthotopic bladder substitution enterocystoplasty; 6th Congress of Mediterrean Urological Association, Cairo, Sept. 1999

90. M. Lucan M.D.: Surface antigen deletion as a prognostic indicator of malignant potential of bladder carcinoma; Urological Cancer: An International Seminar London 1985 (220-221)

91. M. Lucan M.D.: Imunotherapy of superficial bladder cancer with BCG; Urological Cancer: An International Seminar-London 1985 (155-156)

92. M. Lucan, P. Rotariu, G. Ispas, M. Neculoiu.: Bladder substitution – 5 year experience, Magyar Urology, 1996 (sub tipar)

93. M. Lucan:, An original tehnique of bladder substitution, 8 years of experience, Archives of the Balcan Medical Union

23.
CHIRURGIA PROSTATEI

83. M. Lucan.: Bladder substitution. Five year of follow – up.; Prezentat la cel de-al XVI-lea Seminar Urologic din Vest, martie 1995, Rennes, Franța.

84. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie.: Ecografia – ca mijloc de urmărire a bolnavilor cu substituție vezicală.; Al IV-lea Congres Național de Urologie, Constanța, 1994.

85. D. Alfani, M. Lucan.: Kidney transplantation from living donors – surgical aspects. International Course of Organ Transplantation, Roma, November 1995.

86. M. Lucan, M. Alexianu: Postoperative follow – up of patients with bladder substitution by endo-video as a method of early diagnosis and treatment of complication.; 3rd Mediteraneean Congress of Urology – Istambul, 1993.

87. M. Lucan, P. Rotariu, M. Neculoiu: Endo-video monitorisation for bladder substitution earlyer diagnosis of complication and loss invasive treatment. European Congress of Urology – Berlin 1994

88. M. Lucan, L. Ghervan, C. Hurubeanu: A new method of bladder substitution; Magyar Congress of Urology- Debrecen 1994

89. M. Lucan, M. Neculoiu, L. Ghervan, P. Rotariu: 8 years postoperative endo-video monitorization of patients with orthotopic bladder substitution enterocystoplasty; 6th Congress of Mediterrean Urological Association, Cairo, Sept. 1999

90. M. Lucan M.D.: Surface antigen deletion as a prognostic indicator of malignant potential of bladder carcinoma; Urological Cancer: An International Seminar London 1985 (220-221)

91. M. Lucan M.D.: Imunotherapy of superficial bladder cancer with BCG; Urological Cancer: An International Seminar-London 1985 (155-156)

92. M. Lucan, P. Rotariu, G. Ispas, M. Neculoiu.: Bladder substitution – 5 year experience, Magyar Urology, 1996 (sub tipar)

93. M. Lucan:, An original tehnique of bladder substitution, 8 years of experience, Archives of the Balcan Medical Union

23.
CHIRURGIA PROSTATEI

23.
CHIRURGIA PROSTATEI

L. BOCCON-GIBOD
P. DRAGAN
M. LUCAN
L. PISTERS
M. RIFKIN
F. STAERMAN

23.1. PROSTATECTOMIA SUPRAPUBIANĂ TRANSVEZICALĂ

M. LUCAN

Deşi rezecţia transuretrală a prostatei este la ora actuală, fără nici un fel de dubiu, tratamentul de elecţie pentru majoritatea pacienţilor cu obstrucţie la nivelul colului vezical datorată hipertrofiei benigne de prostată, totuşi în aproximativ 10% din cazuri există circumstanţe care impun îndepărtarea ţesutului adenomatos printr-o operaţie sângerândă, respectiv deschisă.

Nu atât mărimea ca atare a adenomului periuretral, mărime şi greutate care pot fi estimate ecografic preoperator cu mare certitudine, cât mai ales coexistenţa unei patologii vezicale de tipul litiazei vezicale mari, a diverticulilor vezicali de dimensiuni mari, vezica cu capacitate mică, pacienţi cu anchiloze de articulaţii coxofemurale care nu pot lua poziţia caracteristică pentru rezecţie endoscopică, pot constitui indicaţii pentru o operaţie deschisă.

În toate tratatele de tehnică chirurgicală urologică au rămas, ca utilizare pentru chirurgia adenomului de prostată, două tehnici: adenomectomia suprapubică transvezicală şi adenomectomia retropubică transcapsulară.

Prostatectomia pe cale perineală pentru adenom periuretral are încă adepţi, dar evident în număr mult mai limitat decât celelalte tehnici.

Hiperplazia benignă de prostată este o boală a vârstei a treia Din acest motiv trebuie acordată o atenţie particulară pregătirii preoperatorii a acestor bolnavi din punct de vedere cardiac şi pulmonar pentru corectarea tulburărilor metabolice uneori concomitente. Pacienţii cu proteze cardiace, cu boli cardiovasculare severe sunt evaluaţi extensiv preoperator, de preferat într-un serviciu de specialitate. În contextul în care aceşti pacienţi iau anticoagulante per os, cu 1 sau 2 zile înainte de operaţie este

recomandabilă trecerea pe heparinoterapie intravenos. De asemenea în contextul vârstei, aceşti pacienţi sunt purtători de diverse proteze care necesită o profilaxie antimicrobiană adecvată, cel mai curent acoperită cu administrarea paranterală preoperatorie de ampicilină şi un aminoglicozid de generaţia a III-a.

Sângerarea şi infecţia sunt cele mai comune complicaţii ale prostatectomiei deschise deşi acestea pot fi prevenite printr-o chirurgie atentă şi netraumatică. Desigur, anamneza preoperatorie evaluează atent posibilitatea consumului preoperator de aspirină şi alţi produşi antinflamatori, medicamente ce reduc capacitatea de coagulare şi care trebuie întrerupte cu 7 până la 10 zile preoperator. Probele de coagulare în limite normale reprezintă o necesitate pentru astfel de operaţie.

Ideal este ca bolnavul să intre în operaţie cu urocultura sterilă. Dacă nu, este preferabilă administrarea unui antibiotic cu spectru larg, parenteral în ziua dinaintea operaţiei şi care este continuat postoperator în funcţie de uroculturile recoltate şi de evoluţia clinică a bolnavului.

De cele mai multe ori operaţia este realizată sub anestezie rahidiană sau peridurală.

Existenţa de leziuni tromboflebitice sau varicoase la nivelul membrelor pelvine impune pansamente compresive montate preoperator şi menţinute în perioada postoperatorie până la mobilizarea bolnavului.

Etapele prostatectomiei suprapubice transvezicale

1. Pacient în poziţie dorsală, cu elevatorul mesei de operaţie la nivelul fesei, ridicat 30 grade. Drapaţi organele genitale externe în câmpul operator. Incizie mediană subombilicală prelungită prepubian.

2. Decolaţi retropubian vezica urinară şi ancoraţi-o pe suturi de aşteptare poziţionate la mijlocul distanţei dintre domul vezical şi colul vezical. Incizie verticală mediană, deschiderea cavităţii vezicale cu inspecţia leziunilor concomitente, extragerea calculilor, identificarea orificiilor diverticulare.

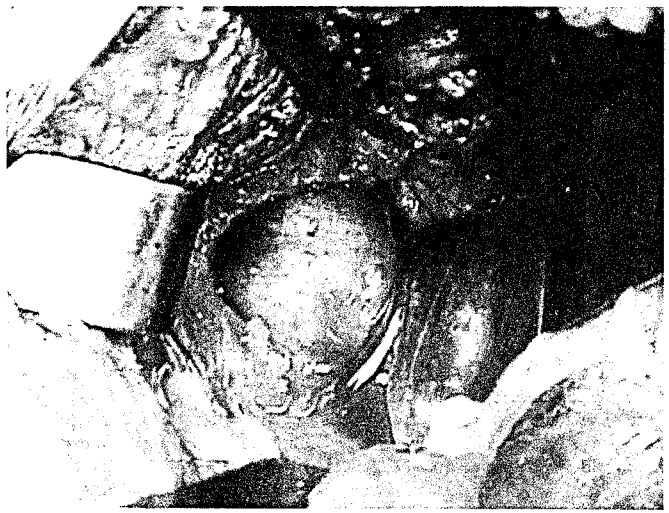


Fig. 23.1. Adenom de prostată voluminos, bombând în vezica urinară.

3. Instalaţi un depărtător Hrintchack sau Deaver a cărui valvă posterioară depărtează peretele posterior al vezicii urinare. Se identifică poziţia meatelor ureterale faţă de proeminenţa adenomatoasă, mucoasa periadenomatoasă este incizată circumferenţial cu electrocauterul (fig. 23.1, 23.2 a,b).

4. Se scoate depărtătorul vezical şi se enucleează digital adenomul, în maniera veche de peste 100 de ani (fig. 23.3).

5. La terminarea enucleerii digitale adenomul este atras în vezică iar uretra aderentă la ciocul prostatei enucleate este secţionată cu foarfecul exact la limita ţesutului adenomatos (fig. 23.4).

6. Hemostaza chirurgicală în loja postadenomectomie poate fi realizată în mai multe feluri. Cert este că trebuie prinse arterele principale prostatice de la ora 5 şi ora 7 pe circumferinţa lojei prostatice, cu catgut cromat 2.0, având grijă să protejăm meatele ureterale în această manevră. La nevoie, sau de rutină, se mai pot plasa 2 suturi în acelaşi fel la ora 11 şi la ora 13 pentru grupul arteriolar al lui Flocks.

Este preferabil ca aceste suturi să nu fie legate şi tăiate până la completarea hemostazei în loja prostatică, deoarece, tracţionându-le se poate vizualiza mai bine interiorul lojei prostatice. În afara celor 4 suturi principale, în caz de sângerare abundentă se mai pot plasa suturi suplimentare în interiorul lojei prostatice, gest care poate fi foarte mult uşurat de un ajutor care manipulează eficient aspiratorul şi de o lumină bună în profunzime dată de o lampă frontală. De această dată se utilizează catgut cromat 3.0 pe ac rotund.

În general ligatura suturilor menţionate realizează o hemostază acceptabilă a lojei prostatice (fig. 23.6, 23.7).

7. Se introduce sonda uretrovezicală de preferinţă 24 Ch, siliconată, cu capacitatea de 30-50 ml, cu 3 căi. Balonul sondei este umflat şi tracţionat la nivelul colului vezical în aşa fel încât să realizeze compresiunea hemostatică a lojei prostatice. Atenţie balonul nu trebuie umflat în loja prostatică. În funcţie de mărimea adenomului, de planul de clivaj, instalaţi concomitent un tub de cistostomie 22 Ch Malecot, scos prin contraincizie. Vezica se închide în două straturi cu sutură sintetică absorbabilă, având grijă ca în orele imediat după operaţie permeabilitatea drenajelor vezicale să fie bună (fig. 23.8, 23.9).

Probleme postoperatorii

Dacă sângerarea persistă în ciuda manevrelor hemostatice descrise, inclusiv a plicaturării capsulei prostatice, atunci transformaţi abordul transvezical într-un abord transcapsular, incizând capsula prostatică spre apex şi realizaţi astfel la vedere o hemostază chirurgicală adecvată.

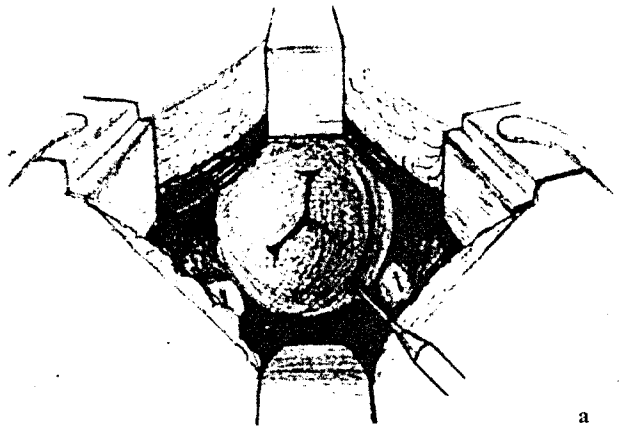
Un element esenţial al evoluţiei favorabile postoperatorii a acestor pacienţi este echilibrarea adecvată hidroelectrolitică si mai ales înlocuirea pierderilor de sânge. Măsuraţi cu atenţie cantitatea de lichid pierdut, diureza, şi estimaţi cantitatea de sânge pierdut în contextul spălării vezicale continue.

Comentariul editorului

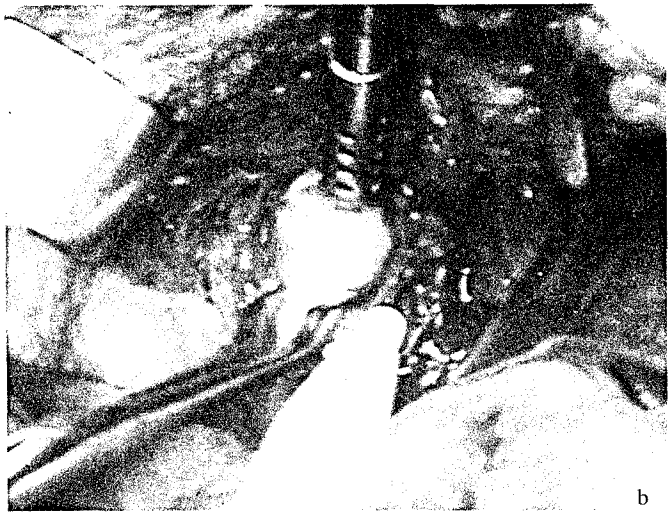
La mijlocul anilor '70 profesorul Proca E. a descris o tehnică de adenomectomie transvezicală, publicată ulterior în International Urology, care-i poartă numele. Această tehnică, expresie a efortului real de atunci de chirurgicalizare a urologiei are drept elemente diferenţiale faţă de tehnica descrisă mai sus următoarele:

Enucleearea adenomului din loja prostatică este executată întotdeauna instrumental. În această manevră 3 instrumente sunt esenţiale: o foarfecă lungă cu vârful atraumatic, o pensă de col asemănătoare cu pensa imaginată de Millin pentru adenomectomia transcapsulară şi un aspirator metalic eficient. În acest fel nu mai este necesară introducerea degetului în loja prostatică, de obicei aderenţele ţesutului adenomatos la capsula prostatică pot fi excizate la vedere, uretra prostatică este secţionată la vedere la ciocul ţesutului adenomatos (fig. 23.10).

De asemenea, hemostaza lojei prostatice se realizează pe aceleaşi principii ale unui gest chirurgical la vedere implicând 4 fire de catgut cromat 2.0 pe ac rotund curb, a căror primă înţepătură angajează la ora 6, 9, 12 şi 15 profund colul vezical şi marginea lojei prostatice în sens anteroposterior, iar a doua înţepătură, transversală pe prima, angajează de asemenea relativ profund capsula prostatică la aproximativ 1 cm în interiorul lojei prostatice. Ligatura acestor suturi



a



b

Fig. 23.2. a, b - Incizie circulară a mucoasei în jurul colului vezical.

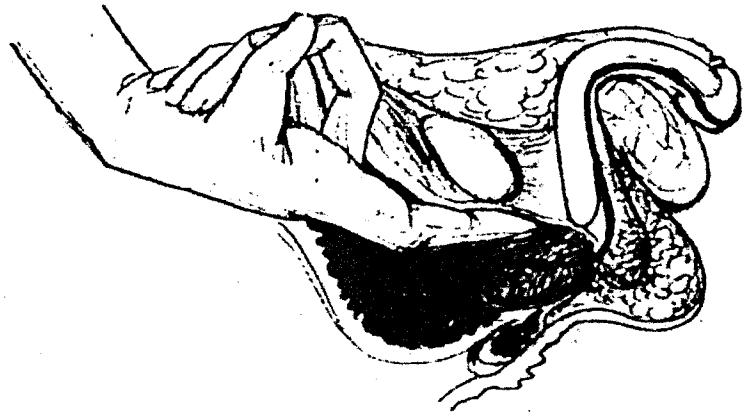


Fig. 23.3. Enucleare digitală a adenomului de prostată.

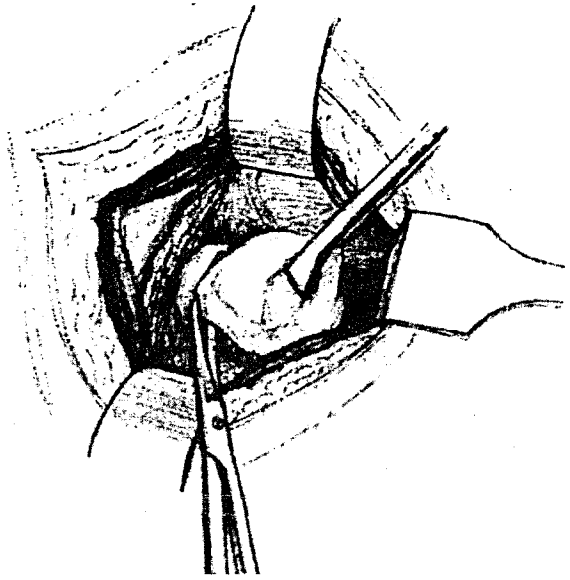


Fig. 23.4. Secționarea uretrei la ciocul prostatei.

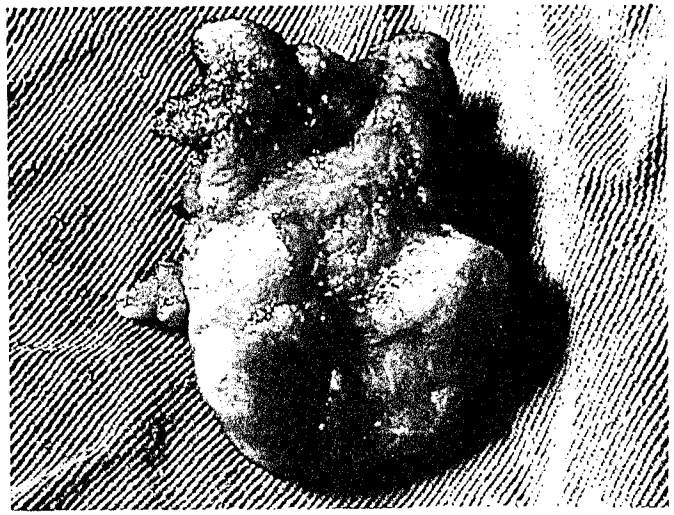


Fig. 23.5. Adenomectomie prostatică transvezicală: piesa operatorie.

Fig. 23.6. Loja prostatei după enucleere.

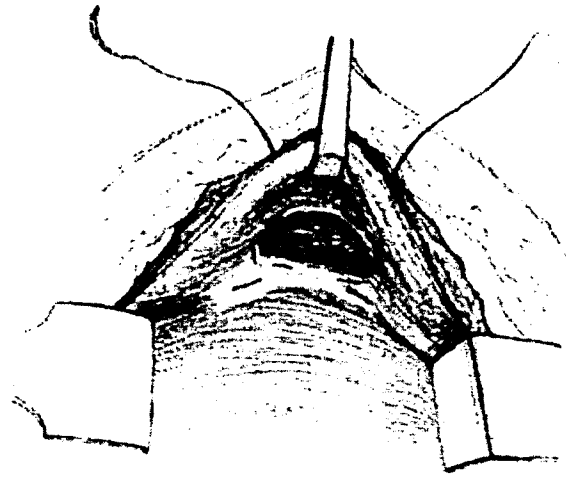


Fig. 23.7. Hemostaza chirurgicală a lojei prostatice.

Fig. 23.8. Hemostaza prin compresiune. a - balonul sondei este umplut cu 60 ml ser fiziologic

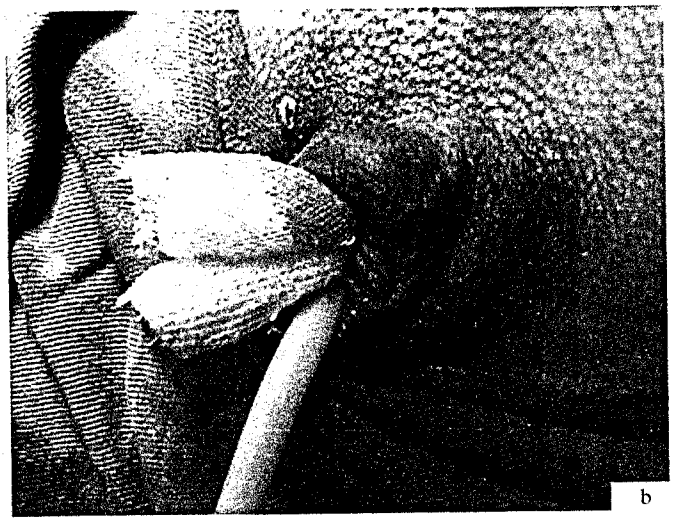


Fig. 23.8. Hemostaza prin compresiune. b - tracțiune pe sondă (Salvaris).

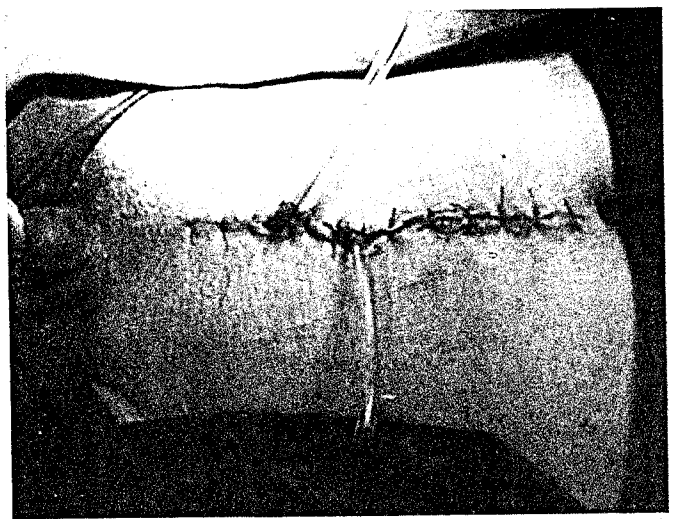


Fig. 23.9. Închiderea plăgii pe cateterul de cistostomie (utilizat pentru lavaj vezical sau pentru drenaj) și drenaj al spațiului Retzius.

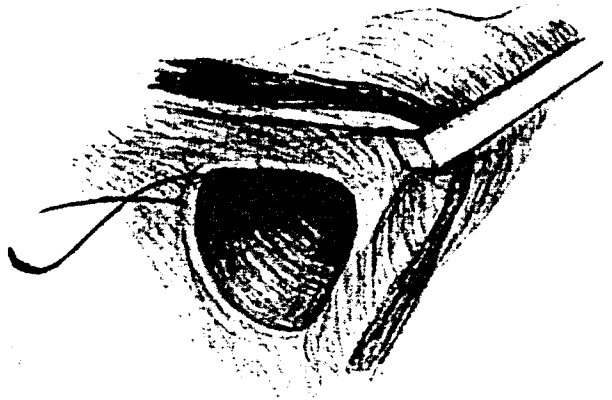


Fig. 23.10. Hemostaza lojiei prostatice prin aplicarea a 4 fire de catgut ce intercepteză sursele vasculare majore.

determină plicaturarea în totalitate a lojei prostatice cu hemostază de bună calitate. Această tehnică chirurgicală a fost descrisă cu aproape 10 ani înaintea tehnicii lui Vincent O'Conor jr. care a fost publicată pentru prima dată în Journal of Urology 127 448, 1982

23.2. ADENOMECTOMIA RETROPUBICĂ MILLIN

P. DRĂGAN

Adenomectomia retropubică sau transcapsulară este o intervenţie ce îşi păstrează şi-şi va păstra locul în chirurgia adenomului periuretral.

Englezul Millin este creditat ca primul care a executat această tehnică chirurgicală deşi, Wulfson şi Beneventi, descriind tehnica, amintesc şi de predecesori ai lui Millin în a executa variante de incizii capsulare pentru enucleearea adenomului.

Această tehnică este indicată la un pacient cu un adenom de prostată de peste 50 g. şi slab. Obezitatea face execuţia acestei tehnici dificilă iar, adenoamele sub 50 gr. se pretează mai bine la TUR.

Pentru executarea intervenţiei, în afară de instrumentarul obişnuit, sunt necesare câteva instrumente ca: electrocauterul depărtator Millin sau Hrintschack, depărtătorul de col vezical Millin, pensa de col vezical Millin şi un aspirator bun.

Pregătirea preoperatorie

Fiind vorba de un pacient în vârstă, trebuie cunoscute şi tratate deficienţele diferitelor aparate şi sisteme în special cele cardiovasculare, respiratorii şi diabetul. Funcţia renală este testată prin dozarea ureei si a creatininei. Este bine să se facă explorarea radiologică a aparatului urinar (grafie renală directă, cistografie şi cistografie postmicţională) sau o ecografie renală cu cercetarea reziduului vezical postmicţional şi măsurarea volumului prostatic.

Depistarea infecţiei urinare şi tratarea ei conform testării este obligatorie pentru a nu avea, sau a reduce complicaţiile postoperatorii.

Dacă pacientul a venit în retenţie acută de urină şi a trebuit sondat şi este infectat, atunci intervenţia trebuie făcută la 2-3 zile, pentru a nu-l infecta cu germeni de spital. Este obişnuit ca în execuţia acestei tehnici să se facă o uretrocistoscopie imediat înaintea intervenţiei şi în aceeaşi anestezie pentru a inspecta uretra, fosa prostatică, colul vezical şi vezica. Prezenţa de calculi nu contraindică tehnica, dacă calculul nu este mare, dar existenţa unei tumori vezicale o contraindică.

Bolnavul este a jeune, clismat cu o seară înainte şi este ras de părul pubian în dimineaţa intervenţiei.

Tehnica operatorie

Anestezia de preferat este cea rahidiană sau anestezia peridurală. Rar am utilizat anestezia generală.

Bolnavul este aşezat pentru intervenţie în poziţie Trendelenburg, iar chirurgul stă la stânga bolnavului. Incizia este mediană de la simfiza pubiană până la aproximativ 2 cm sub ombilic. Sângerarea din ţesutul subcutanat este oprită prin electrocoagulare. Se incizează aponevroza cu bisturiul, iar incizia prelungită cu foarfecele va avea aceeaşi lungime ca incizia cutanată. Ea trebuie să ajungă cu marginea sa inferioara la simfiza pubiană. Grăsimea preperitoneală şi foiţa subţire a fasciei transversalis sunt trase în sus. Bolnavul este sondat şi vezica rămâne goală; acest amănunt este important în această tehnică operatorie. Acum se poate vedea şi mai ales palpa prostata, mărimea si adâncimea ei. De obicei meşăm de o parte şi de alta recesul prostato-vezical spre fosa obturatorie pentru a expune şi mai bine prostata. Se pune depărtătorul Millin sau Hrintschack. De notat importanţa braţului median care împinge în sus vezica şi grăsimea preperitoneală. Acesta poate fi înlocuit de un depărtător în cioc de raţă pe care-l manipulează un ajutor.

Porţiunea superioară a prostatei este acoperită de grăsime, în grosimea căreia se găsesc vene inclusiv ramura superioară a venei dorsale a penisului. Cu electrocauterul se face hemostază şi cu un tampon montat se împinge grăsimea în jos. Apare acum clar capsula prostatică. Se trec două fire de tracţiune de catgut, primul fir imediat sub colul vezical, celălalt sub primul la 1 cm, ce se leagă separat. Incizia capsulei este transversală, între cele două fire de tracţiune şi este de aproximativ 2 cm şi merge în adâncime cam 0,5-1 cm până ajunge la adenom. Cu o foarfecă boantă se găseşte planul de clivaj între adenom şi capsula prostatei (fig. 23.11).

Se scoate acum depărtătorul şi se enucleză digital adenomul. Planul de clivaj între adenom şi capsulă este găsit relativ uşor. Lobii laterali sunt enucleaţi uşor şi de obicei se eliberează şi uretra distală. Ultima porţiune de separat a adenomului este ataşarea de colul vezical, care poate fi făcută şi la vedere. Dacă glanda este mare, se scoate întâi un lob, apoi celălalt, pentru a nu rupe capsula. După ce s-a scos adenomul hemoragia din fosă poate fi notabilă dar, nu alarmantă. Uneori este necesar să se pună o meşă în fosa prostatică pentru 5-10 minute, ceea ce reduce pierderea de sânge. Se repune depărtătorul Millin sau Hrintschack, depărtătorul de col vezical Millin introdus în colul vezical şi pensa de col vezical care prinde porţiunea posterioară a colului vezical. Acum se face hemostază la orele 5 şi 7 la col, la vedere. Foarte frecvent se pot vedea arteriolele prostatice la acest nivel, ceea ce uşurează hemostaza, se insistă pentru o hemostază bună ce se poate realiza la vedere. Când hemoragia arterială este oprită se întinde pensa de col vezical, se observă cele două orificii ureterale, se poate controla acum vezica cu degetul introdus prin colul vezical pentru a detecta eventualii calculi sau resturi detaşate de adenom. Se rezecă apoi buza posterioară a colului vezical pentru a obţine un col larg. După rezecţie se poate vedea bine marginea vezicii şi marginea capsulei prostatice. De obicei apare o sângerare moderată. Se trec fire de catgut prin vezică şi prostată, dar niciodată în X, pentru că ele reduc colul vezical. De obicei în acest moment hemostaza este bună, hemoragia fiind minimă şi de natură venoasă (fig. 23.12).

Se trece acum o sondă Foley 18-22 Ch prin meatul uretral. Ea trebuie să ajungă fără obstacol în fosa prostatică şi de acolo în vezică prin colul vezical cu buza posterioară rezecată, nu se gonfleză sonda Foley în acest moment. Se scot cele două meşe lateroprostatice (atenţie să nu fie uitate). Se suturează acum cu catgut cromat incizia transversală a capsulei prostatice, cu fire separate prinzând toată grosimea capsulei în sutură şi se leagă. Se gonfleză balonetul sondei Foley care se lasă în vezică şi nu se tracţionează în fosa prostatică. Se pune un tub de dren astfel ca sfârşitul lui să fie la nivelul liniei de sutură a capsulei prostatice, iar celălalt capăt iese prin plaga operatorie. Se suturează aponevroza cu fire de nylon, apoi pielea.

La sfârşitul intervenţei este recomandabil să se administreze o fiolă de furosemid, care produce o diureză rapidă, nemaifiind necesară o spălare a sondei în postoperator imediat.

Urinile se limpezesc a 3-a, a 4-a zi, drenul se scoate a 3-a zi, iar sonda în ziua a 7-a odată cu firele de sutură la piele.

Urmărirea postoperatorie

Din sala de operaţie, bolnavul este dus în sala de reanimare pentru câteva ore sau chiar la salon; oricum trebuie supravegheat în primele 24 de ore cu atenţie. Trebuie observate TA, respiraţia şi fluxul urinar. Urina este hematurică dar, de obicei, nu se formează cheaguri. Formarea cheagurilor duce la obstrucţia cateterului cu retenţie de cheaguri, scăderea TA, dureri şi stare de agitaţie a bolnavului. Această situaţie trebuie neapărat evitată prin aspirarea cheagurilor, spălături vezicale intermitente urmate de aspiraţie, sau spălătură vezicală permanentă pe sondă cu dublu curent. Pierderea de sânge nu este mare ca să necesite o transfuzie. Bolnavul trebuie perfuzat cu 3000-4000 ml de soluţii electrolitice în prima zi. Fluxul urinar în primele 24 de ore este între 1000-2000 ml. A doua zi bolnavul este de obicei liniştit, pansamentul trebuie schimbat dacă este inhibat. Se perfuzează cu 2500-3000 ml de soluţii electrolitice. La 48 de ore are tranzit şi este mobilizat, îşi reia alimentaţia. Grijă de a asigura permeabilitatea sondei uretro-vezicale pentru următoarele zile până la vindecare.

Complicaţii

Hemoragie postoperatorie poate apare, dar comparativ este mai rară ca după o adenomectomie transvezicală, datorită posibilităţilor mai bune de hemostază.

Hemoragia tardivă este posibilă ca şi după alte tipuri de adenomectomie. În această situaţie se repune sonda, uneori este necesară aspirarea cheagurilor şi chiar hemostază pe cale transuretrală, endoscopică.

Fistula urinară postoperatorie este de asemenea foarte rară se tratează prin drenaj uretro-vezical; incontinenţa urinară postoperatorie este foarte rară, ea dispare după câteva zile.

Pe 380 de adenomectomii retropubice nu am avut nici o incontinenţa permanentă.

Osteita pubiană, menţionată în literatură ca fiind mai frecventă după acest tip de intervenţie, poate fi prevenită prin tratarea infecţiei urinare şi tratată cu succes, când apare, prin corticoterapie. Nu am avut, pe cele 380 de cazuri, nici un caz de osteită pubiană.

Stricturile uretrale sunt rare, se dezvoltă pe uretra anterioară sau la ciocul prostatei. Se tratează prin dilataţii.

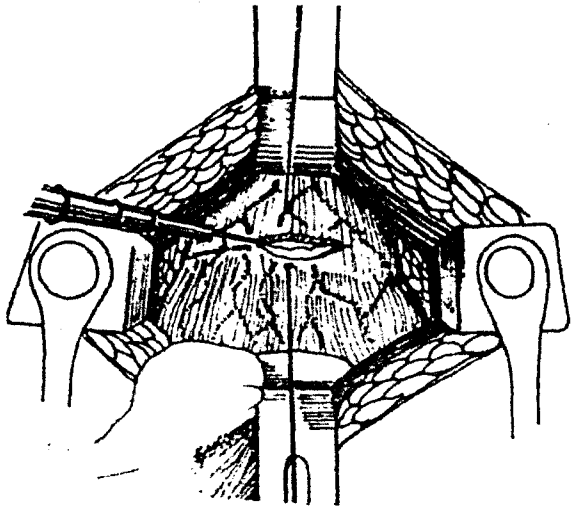


Fig. 23.11. Adenomectomia Millin: incizia capsulei prostatice.

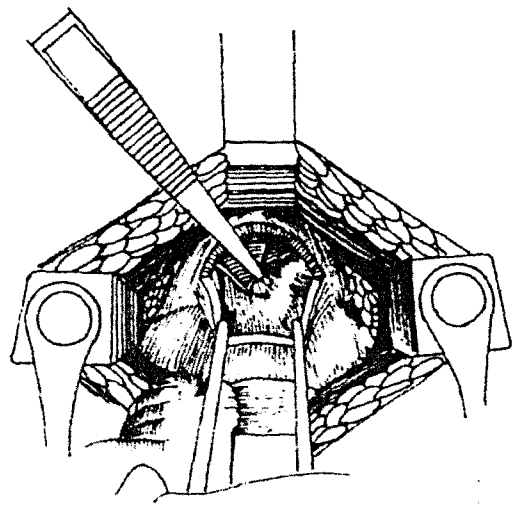


Fig. 23.12. Adenomectomia Millin: rezecția buzei posterioare a colului vezical.

Comentariul editorului

Poziția Trendelenburg facilitează operația dar nu trebuie prelungită la acești bolnavi în vârstă cu probleme respiratorii și cardiace. În consecință, imediat ce se termină sutura capsulei se renunță la ea.

Unii autori preferă incizie de tip Pfanenstiel la 2 cm de simfiza pubiană, susținând că eventrația este mai rară, iar cei 2 cm de țesut oferă protecție pentru oasele pubiene.

Punerea meșei înspre cele două fose obturatorii este criticată de unii autori, susținând că meșa servește doar pentru ca un observator din afara operației să vadă mai bine limitele prostatei. În plus, există posibilitatea foarte mare să fie uitate cu consecințele respective. În timpul enucleerii adenomului există riscul de a se compresa nervii obturatori și a se produce rupturi ale venelor din plexurile laterale periprostatice.

Suturile de tracțiune pe capsula prostatică recomandate mai sus au fost supuse discuției de unii autori în sensul că: unii pun 4 suturi, 2 fiind laterale cam la 0,5 cm de proiectata incizie transversală pe capsulă pentru a preveni deșirarea capsulei de-a lungul suturii; alții preconizează 2 suturi la 1 cm de colul vezical, de o parte și de alta a inciziei în capsulă, care sunt legate.

La sfârșitul intervenției înainte de sutura capsulei, sunt suturate deasupra inciziei și prin cele 2 ligaturi se obține închiderea inciziei capsulare.

Incizia capsulei prostatice este transversală și acceptată ca atare de majoritatea autorilor. Incizia verticală a capsulei este ideală pentru a expune uretra prostatică, dar nu are în opinia noastră avantaje în adenomectomia retropubică, dimpotrivă. Incizia nu trebuie extinsă deasupra colului vezical pentru a nu leza sfincterul intern. În plus incizia verticală poate să ajungă spre ciocul prostatei, spre uretra membranoasă și în acest caz putem avea o hemoragie greu controlabilă din vena dorsală profundă a penisului și incontinență postoperatorie.

Enucleerea adenomului și ea a suscitat discuții. În majoritatea cazurilor se găsește ușor planul de clivaj față de capsula prostatică și se poate de asemenea elibera apexul adenomului fără să fie necesară utilizarea foarfecelor pentru a inciza vârful adenomului. În foarte rare cazuri am utilizat foarfecele pentru această manevră.

Hemostaza după adenomectomie în această tehnică am apreciat-o ca mai bună decât cea obținută după adenomectomia transvezicală, deoarece de multe ori s-a făcut la vedere, arteriolele prostatice fiind uneori vizibile la orele 5 și 7. Utilizarea balonetului sondei Foley gonflat în fosa prostatică pentru hemostază, care se bucură de succes la unii autori, o considerăm o soluție paleativa. Dacă hemostaza arterială a fost corectă, cea venoasă este de obicei obținută prin contracția musculaturii capsulare. Dacă în timpul intervenției hemoragia este persistentă, este un semn că a rămas țesut adenomatos care trebuie căutat și extras.

Rezecția buzei superioare a colului vezical am practicat-o întotdeauna și o consider necesară. Ea lărgește colul vezical și regula de bază a oricărei tehnici de adenomectomie este că bolnavul pleacă de pe masa de operație cu un col larg. Ea permite reintroducerea cu ușurință a sondei uretro-vezicale, dacă este nevoie. Sunt autori care practică această tehnică numai când găsesc o scleroza de col vezical.

Închiderea inciziei capsulare se poate face cu fire separate sau cu surjet de catgut cromat. Am utilizat întotdeauna fire separate deoarece, dacă se rupe firul de surjet se deschide toată incizia. Trebuie să avem grijă ca cele 2 margini ale capsulei incizate să se suprapună una peste alta pentru a asigura o închidere corectă.

23.3. Prostatectomia retropubică radicală cu protecția bandeletelor neurovasculare erectoare: tehnica Patrick Walsh

M. LUCAN

Adenocarcinomul de prostată este cel mai frecvent neoplasm solid întâlnit la bărbații din Statele Unite și este a doua cauză de moarte prin cancer după cancerul pulmonar. Deoarece un tratament eficient pentru tumorile care au metastazat nu a fost găsit încă, detectarea și îndepărtarea tumorii primare înainte ca aceasta să disemineze este singurul tratament rațional pentru a scădea morbiditatea și mortalitatea acestei boli.

Există două alternative de tratament pentru tumorile prostatice localizate: fie îndepărtarea în

totalitate a prostatei şi veziculelor seminale (prostatectomia radicală), precedată sau urmată de radioterapie, implantare interstiţială sau combinaţia celor două, fie numai radioterapie externă sau internă.

Studii comparative efectuate de cercetători în domeniu atestă că rata de supravieţuire fără recidivă a pacienţilor trataţi prin prostatectomie radicală la 60 de luni este 85 la sută, iar a pacienţilor trataţi cu radioterapie externă 58 la sută.

Evident opţiunile contradictorii privind alegerea tratamentului preferenţial încă există şi nu se pot furniza recomandări şi principii rigide pentru tratamentul bolii localizate.

Cu toate acestea, prin prisma rezultatelor şi mai ales prin introducerea tehnicilor noi de protejare a erecţiei, tratamentul chirurgical extirpativ radical a adenocarcinomului de prostată rămâne soluţia preferată de majoritatea urologilor.

Ca o concluzie a tuturor acestor opinii divergente dar şi convergente, la ora actuală prostatectomia radicală atât pe cale retropubică cât si pe cale perineală este oferită tuturor pacienţilor fără depozite secundare care sunt candidaţi adecvaţi pentru o operaţie mare şi care au o expectativă de viaţă de cel puţin *5* ani. În ceea ce priveşte stadierea tumorii primare, un rol important îl are examenul digital.

Preoperator determinaţi întotdeauna nivelul fosfatazei acide prostatice şi antigenului specific prostatic atât pentru a estima eventualitatea existenţei depozitelor la distanţă (valori foarte crescute a acestor doi indicatori) cât şi pentru a avea un punct de plecare pentru urmărirea ulterioară a pacientului.

Esenţial înainte de operaţie este confirmarea histopatologică prin biopsie perineală, scintigrafia osoasă negativă, evaluarea tomografică a ganglionilor pelvini şi eventual puncţie aspiraţie cu ac fin a acestora. De altfel, intraoperator se practică automat limfadenectomie cu examen extemporaneu al ganglionilor excizaţi. Pierderea de sânge într-o asemenea operaţie este de obicei mare, fiind deci necesară pregătirea prealabilă a cantităţii respective de sânge (cel puţin 1000 ml).

1. Pacientul este într-o poziţie similară cu cea pentru prostatectomia retropubică, pelvisul ridicat pe elevatorul mesei şi masa de operaţie flectată 25-30 grade în uşor Trendelenburg. Pe masa de operaţie, în condiţii sterile, se introduce o sondă uretrovezicală 22 Ch cu 30 ml în balon. Sonda este ataşată la un sistem steril de drenaj.

2. Incizie verticală mediană începând deasupra simfizei pubiene până la nivelul ombilicului. Rezecaţi inserţia muşchilor drepţi pe simfiza pubiană pe o distanţă de 2 cm bilateral. Disecaţi ascendent peritoneul, dincolo de bifurcaţia vaselor iliace comune si inseraţi un depărtător tip Balfour cu o valvă mediană vezicală flexibilă. Poziţia sa este bună atunci când peretele vezicii urinare este tracţionat constant superior.

3. Eliberaţi peritoneul de la nivelul orificiilor inghinale interne, legaţi vasele deferente şi executaţi limfadenectomia pelvină specifică (fig. 23.13).

4. După disecţia ţesutului grăsos retropubic, prin mişcări blânde se incizează cu foarfeca fascia endopelvină de ambele părţi ale prostatei, la aproximativ *0.5* cm de marginea prostatei. Disecţia este continuată spre vârful prostatei digital. Există autori care în această etapă plasează pense vasculare ocluzive pe artera hipogastrică pentru a preveni hemoragia din etapele următoare (fig. 23.14).

5. Identificaţi ligamentele puboprostatice şi secţionaţi-le la vedere chiar la nivelul simfizei pubiene, fără ligatură. Disecaţi-le distal cu indexul fără să lezaţi vena dorsală a penisului. În acest moment localizaţi vârful prostatei prin palparea cateterului din uretră (fig. 23.15).

6. Realizaţi hemostaza plexului venos profund anterior de uretră cu o pensă hemostatică lungă trecută între pachetul vascular şi uretră. Între două ligaturi de mătase 2.0 se secţionează pachetul dorsal venos uretral. Dacă sângerarea continuă din plexul dorsal venos se reface hemostaza cu catgut cromat 2.0 pe ac rotund. Este preferabil ca restul etapelor chirurgicale să se execute fără sângerare din acest plex venos.

7. Separaţi bandeletele neurovasculare localizate posterolateral de uretră la vârful prostatei. Iniţial separarea se face neincizional cu foarfeca şi ulterior cu o pensă în unghi drept pentru a le decola de pe suprafaţa prostatei (fig. 23.16).

8. Disecând strict în jurul uretrei, treceţi un lasou cu ajutorul căruia tracţionaţi ascendent uretra pentru o mai bună disecţie (fig. 23.17).

9. Secţionaţi parţial uretra pe faţa anterioară, secţionaţi cateterul uretral după ce-l pensaţi proximal şi atrageţi-l în plagă. Completaţi secţionarea uretrei la ciocul prostatei (fig. 23.18 a).

10. Retractaţi ascendent vârful prostatei tracţionând pe cateterul uretral secţionat şi secţionaţi cu grijă, treptat, muşchiul recto-uretral. În această disecţie ascendentă a prostatei se utilizează şi degetul.

11. La terminarea acestei disecţii realizată de fapt între peretele anterior rectal şi fascia Denonvilliers se eliberează peretele rectal şi se expun veziculele seminale şi canalele deferente (fig. 23.18 b).

12. Disecaţi lateral eliberând fascia prostatei şi bandeletele neurovasculare de prostată, până la nivelul pedicolului lateral. Legaţi şi secţionaţi vasele pe faţa laterală a veziculelor seminale cât mai aproape de prostată. Procedaţi la fel şi în partea opusă. Tracţionaţi de prostată prin intermediul cateterului cu balonul umflat pentru a pune în evidenţă colul vezical. Secţionaţi-l pe faţa anterioară. Cateterizaţi orificiile ureterale cu două sonde ureterale.

13. Sub protecţia sondelor ureterale secţionaţi marginea posterioară a colului vezical (fig. 23.19).

14. Împingeţi vezica în totalitate ascendent şi eliberaţi în continuare prostata si veziculele seminale printr-o mişcare de sus în jos, care permite disecarea aderenţelor posterioare de rect (fig. 23.20).

15. Identificaţi şi disecaţi deferentele chiar în spatele colului vezical pe linia mediană, clampaţi-le şi ligaturaţi-le. Se ajunge la vârful veziculelor seminale a căror pediculi sunt hemostaziaţi cu clipuri resorbabile nr.2 şi acum, specimenul prostato-vezicular este eliberat în totalitate (fig. 23.21).

16. Ridicaţi colul vezical cu o pensă netraumatică şi suturaţi-l cu fire sintetice resorbabile 2.0 pe ac rotund mare, începând din unghiul posterior, spre anterior până când deschiderea acestuia este redusă la aproximativ 1 cm diametru. Introduceţi prin uretră un cateter 20-22 Ch iar în balon 10 ml ser fiziologic.

17. Plasaţi 6-7 suturi 3.0 sintetice absorbabile, preferabil Maxon sau PDS, care trec radial prin uretra membranoasă restantă şi apoi prin colul vezical în toată grosimea sa (fig. 23.22).

18. În timp ce se înnoadă succesiv suturile respective realizăm o presiune constantă pe vezica urinară căutând să o apropiem pentru a realiza o sutură fără tensiune. Închideţi plaga pe tuburi de drenaj prin contraincizie cu aspiraţie continuă. Asiguraţi suplimentar cateterul uretral la penis pentru a preveni îndepărtarea sa accidentală.

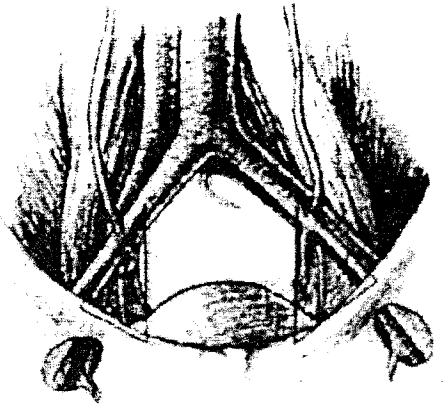


Fig. 23.13. Executarea limfadenectomiei pelvine de stadiere: repere anatomice.

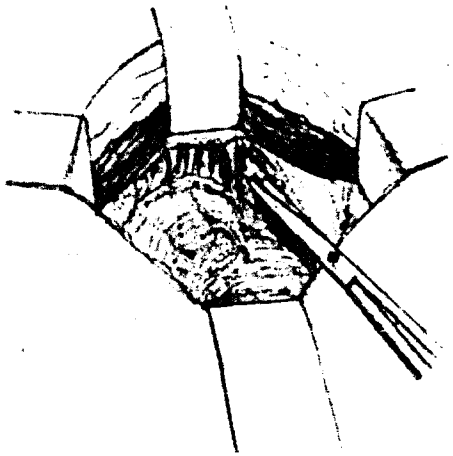


Fig. 23.14. Prostatectomia Patrick Walsh: incizia fasciei endopelvine.

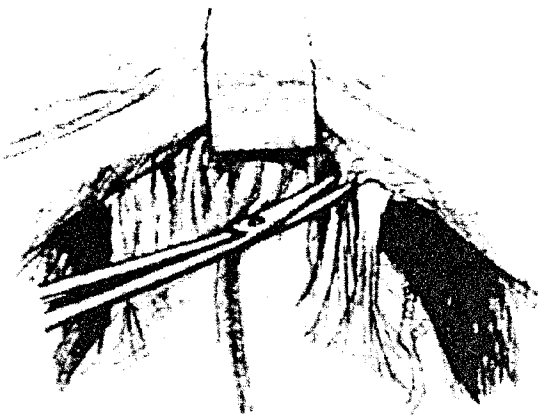


Fig. 23.15. Incizia ligamentelor puboprostatice.

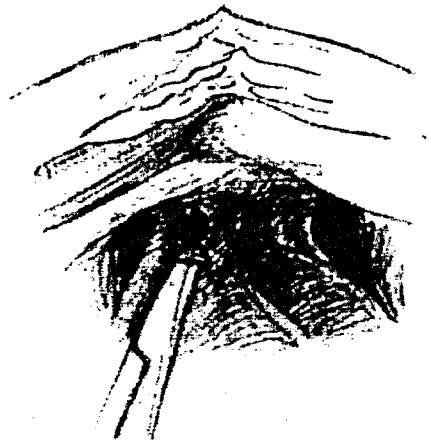


Fig. 23.16. Identificarea şi separarea bandeletelor neurovasculare.

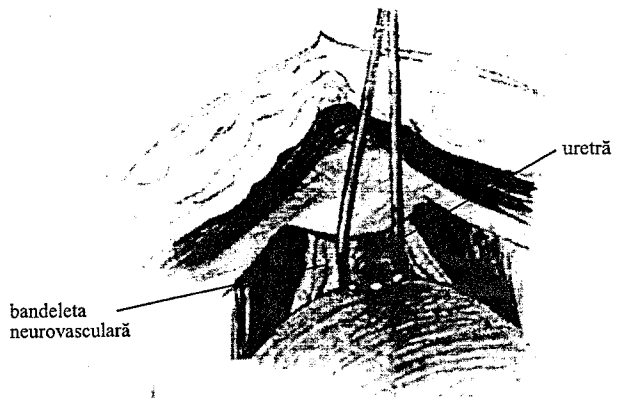
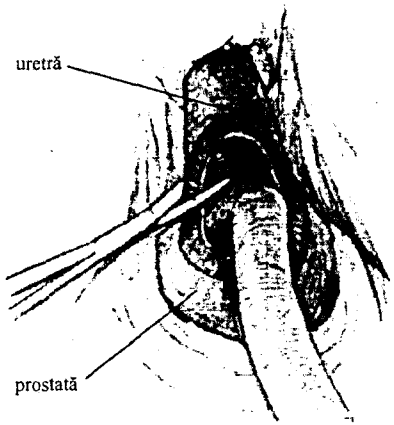
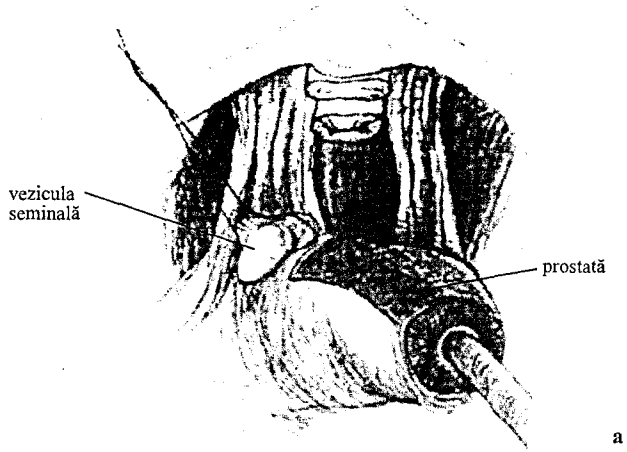


Fig. 23.17. Tracţionarea uretrei cu un lasou; facilitează disecţia şi separarea bandeletelor neuro-vasculare.

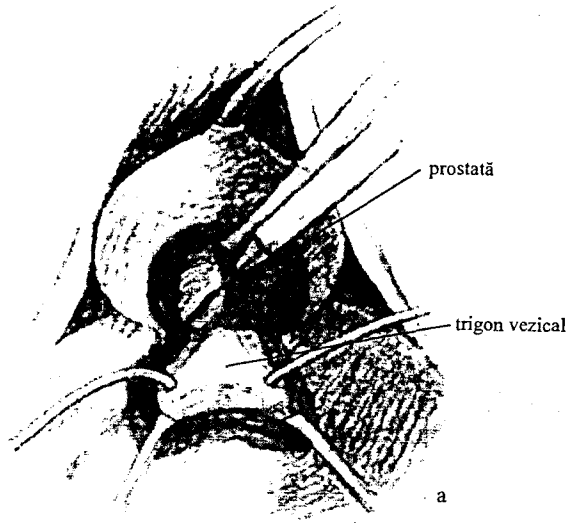


a



a

Fig. 23.18. a, b - Eliberarea feței posterioare a prostatei prin tracțiune a cateterului uretro-vezical secționat.



a

b

Fig. 23.19. Secționarea colului vezical, la distanță de orificiile ureterale.

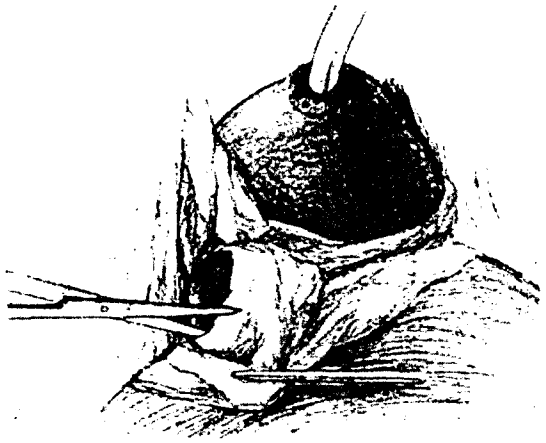


Fig. 23.20. Completarea disecției de separare a prostatei de peretele anterior al rectului.

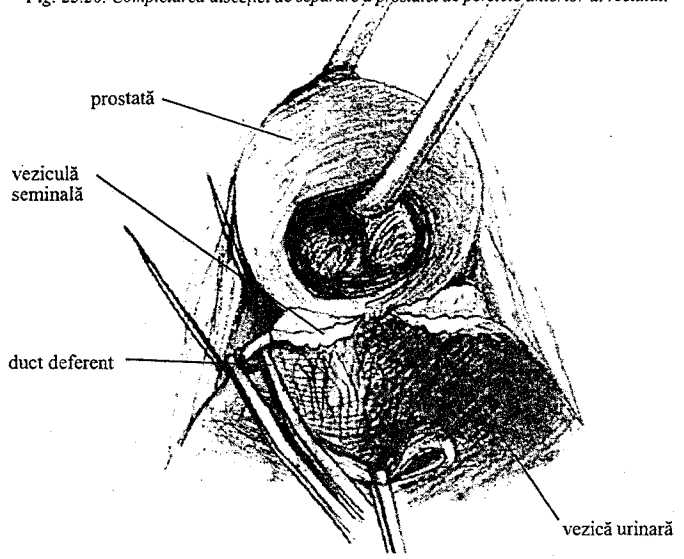


Fig. 23.21. Detașarea veziculelor seminale după secționarea ductelor deferente și a pediculilor vasculari seminali.

Complicații postoperatorii

Contrar aspectului inițial al operației, mai ales pentru chirurgii mai puțin familiarizați, evoluția postoperatorie a acestei operații este în majoritatea cazurilor extrem de bună.

Incontinența persistă numai la sub 5 la sută din pacienți, iar micțiunile imperioase cedează relativ repede la anticolinergice. Traumatismul rectal este destul de rar și necesită numai o închidere meticuloasă în straturi, concordant cu tehnica descrisă în capitolul specific al acestui tratat. Un element care trebuie subliniat, privitor la anastomoza dintre colul vezical și uretra membranoasă este necesitatea de a face toate eforturile în a pune în contact mucoasă cu mucoasă, respectiv mucoasa colului vezical cu mucoasa uretrală, pentru a permite o cicatrizare bună în timp. Uneori este necesară eversia mucoasei vezicale cu fire separate de catgut cromat în așa fel încât acest ideal să fie realizat ușor (anastomoză muco-mucoasă).

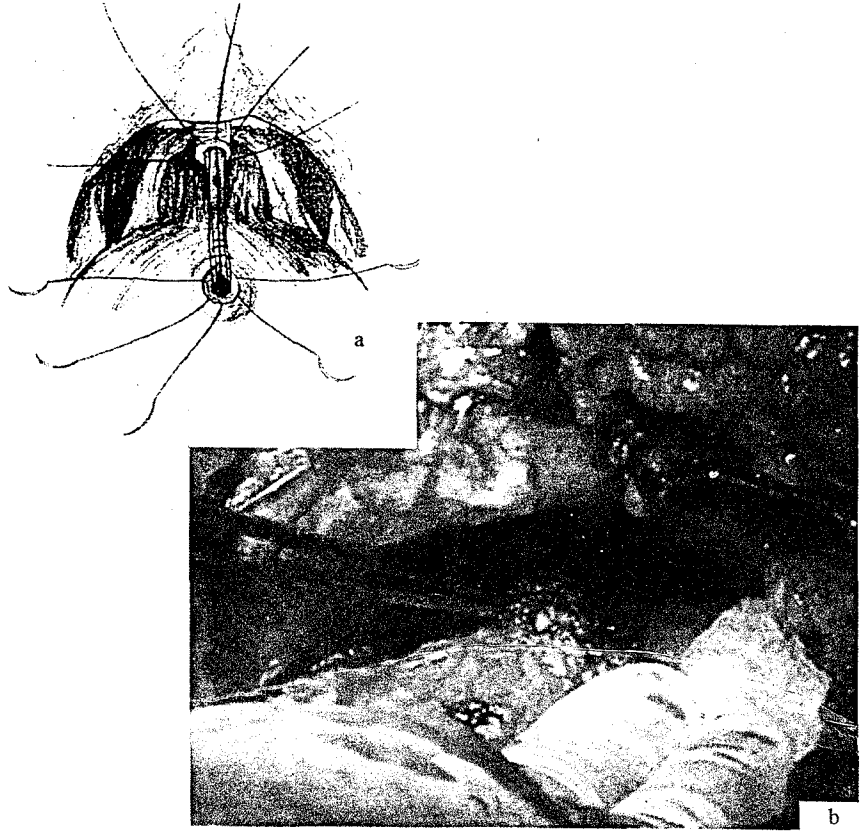


Fig. 23.22. Realizarea anastomozei vezico-uretrale.

23.4. PROSTATECTOMIA RADICALĂ PERINEALĂ

L. BOCCON-GIBOD

Indicaţia operaţiei de prostatectomie radicală pe cale perineală se poate realiza numai atunci când starea limfaticelor pelviene a putut să fie verificată sau prin limfadenectomie prealabilă (laparoscopică) sau pe datele preoperatorii de tip antigen specific prostatic, tomografie computerizată cu puncţie biopsie cu ac fin a ganglionilor suspecţi, rezonanţa magnetică amplificată.

Avantajele majore ale căii perineale sunt reprezentate prin următoarele:

➢ Acces rapid pe glanda prostatică;

➢ Anastomoză vezico-uretrală etanşă sub controlul vederii;

➢ Pierderi sanguine modeste.

Toate aceste avantaje contrabalansează evident inconvenientele acestei căi de abord care sunt: câmp operator limitat, dificultatea unei protecţii clare a pediculilor vasculo-nervoşi responsabili de erecţie.

Calea de abord perineală este contraindicată în următoarele circumstanţe:

➢ Coxartroză sau proteză totală de şold (flexia forţată cu risc de luxaţie a protezei);

➢ Prostată de dimensiuni mari (prostata până în 60 gr reprezintă o indicaţie logică pentru această cale);

➢ Lob median de dimensiuni mari, ceea ce face dificilă disecţia la nivelul trigonului vezical;

➢ Hemoroizi procidenţi voluminoşi.

Pregătirea pentru operaţie

Atunci când s-a pus indicaţia de prostatectomie radicală pe cale perineală pacientul va purta o pereche de ciorapi elastici antivaricoşi, din preziua intervenţiei chirurgicale până la ieşirea din spital, în ideea prevenirii trombozei venoase. De asemenea, pacientul va fi aşezat pe un colac de cauciuc în evoluţia postoperatorie imediată.

➢ În cadrul consultului anestezic se va derula un program de autotransfuzie sanguină, recoltându-se un flacon pe săptămână timp de 3 săptămâni şi în a 4-a săptămână va avea loc intervenţia chirurgicală.

➢ Tot în cadrul pregătirii preoperatorii va avea loc consultul kinetoterapeutului cu care ocazie specialiştii fizioterapeuţi vor explica bolnavului care va fi operat prin abord perineal mişcările pe care trebuie să le execute ulterior pentru a avea o recuperare rapidă şi continenţă urinară de bună calitate după intervenţie.

➢ Pregătirea preoperatorie a bolnavului include de asemenea un regim alimentar fără reziduu în săptămâna ce precede intervenţia chirurgicală, precum şi pregătirea intestinală care începe cu 2 zile înainte de operaţie prin administrarea de soluţie electrolitică intestinală hiperosmolară şi un antiseptic digestiv cu spectru larg.

Opinia noastră este că această pregătire poate fi făcută în condiţii foarte bune la domiciliul pacientului, acesta fiind spitalizat în seara dinaintea intervenţiei chirurgicale. Dacă pacientul nu are posibilitatea să execute această pregătire la domiciliu, el poate să fie spitalizat cu 2 zile înainte de intervenţie. În dimineaţa intervenţiei chirurgicale pacientului i se pregăteşte câmpul operator, fiind ras pe partea superioară a coapselor, partea inferioară a abdomenului, organele genitale externe şi perineu.

Material necesar pentru intervenţia chirurgicală

➢ lampă frontală

➢ aspirator cu lumină rece

➢ pense şi clipuri metalice sau resorbabile

➢ două perechi de foarfeci în unghi drept (tip Thorec)

➢ două tractoare prostatice: curb tip Lowsley şi altul drept tip Young.

Absenţa tractorului curb tip Lowsley poate fi suplinită prin utilizarea unei sonde uretrale cu balonet pe un mandren Freudenberg. Absenţa depărtătorului Young poate fi înlocuită printr-o sondă uretrală cu balonet, care după umflarea balonetului va fi folosită ca mijloc de tracţiune.

➢ depărtătoare Farabeuf cu lamă scurtă şi lamă lungă

➢ valve vaginale scurte şi medii.

Dacă este posibil se va utiliza un depărtător multivalvă special conceput pentru prostatectomia perineală, care permite realizarea operaţiei numai cu un singur ajutor. În absenţa acestuia, doi ajutori sunt absolut necesari.

Anestezia

Operaţia se poate desfăşura sub anestezie regională, peridurală sau rahidiană, sau sub anestezie generală; totuşi poziţia bolnavului operat face ca anestezia loco-regională să fie incomodă, deci este de preferat anestezia generală.

Poziţia pe masa de operaţie

Bolnavul este instalat în poziţie exagerată de litotomie, în care coapsele sunt flectate pe bazin în aşa fel încât genunchii aproape că ating umerii. Gambele sunt verticale, flectate la 90° pe coapsă, sub sacru este poziţionată o pernă gonflabilă în aşa fel încât utilizând şi poziţia de Trendelenburg planul perineal ajunge orizontal. Umerii pacientului, în afară de suporţii mesei de operaţie, sunt sprijiniţi bilateral pe perne lichidiene care reduc din compresiunea poziţiei operatorii (fig. 23.23).

Descrierea intervenţiei chirurgicale

După izolarea cu câmpuri operatorii, din care un câmp dublu este pus la un lat de deget sub hemi-circumferinţa posterioară. a anusului, ajutorul 1 fiind plasat la stânga chirurgului, ajutorul 2 la dreapta şi asistenta instrumentară în spatele chirurgului, se procedează la intervenţia chirurgicală:

1. Se introduce elevatorul prostatic curb Lowsley; dacă depărtătorul nu intră uşor pe diametrul uretral pe care îl are pacientul atunci se dilată progresiv uretra cu dilatatoare Benique până când elevatorul prostatic al lui Lowsley bine lubrefiat, poate fi introdus uşor, pe uretră. Acest elevator prostatic este încredinţat în sarcina primului ajutor.

2. Incizia pielii este o incizie U inversată, ale cărei extremităţi sunt situate la nivelul tuberozităţilor ischiadice şi al cărei ram orizontal trece cam la 1 cm deasupra orificiului anal.

3. Secţiunea rafeului ano-bulbar. Incizia planurilor cutanate expune pe linia mediană rafeul ano-bulbar care apare sub forma unui corp muscular vertical, înconjurat de grăsimea perianală. Disecţia la acest nivel pune în evidentă fascia superficială de o parte şi de alta a rafeului ano-bulbar, care este secţionată şi, ulterior, chirurgul poate să introducă indexul în spatele rafeului ano-bulbar, deget care are în faţă rafeul şi în spate rectul şi sfincterul extern rectal (fig. 23.24).

Incizaţi rafeul cu bisturiul electric sau cu foarfeca Metzembaum, făcând hemostaza locală prin electrocoagulare. În acest moment, când rafeul este secţionat, la buza posteroinferioară a inciziei se ataşează cu agrafe un câmp de protecţie care va masca ca o perdea anusul, realizând o condiţie de asepsie suplimentară, dar în acelaşi timp şi posibilitatea de acces pentru tuşeu rectal în timpul operaţiei.

4. Expunerea feţii anterioare a rectului: odată rafeul median secţionat, sfincterul anal apare sub forma unui muşchi roşu transversal sub care se găseşte peretele alb, strălucitor al feţei anterioare a rectului. Ridicând sfincterul anal cu ajutorul extremităţilor mici ale depărtătoarelor Farabeuf este posibil să coborâm progresiv prin disecţie peretele anterior rectal de o parte şi de alta a liniei mediane cu ajutorul unui tampon montat. Vasele mici, care se găsesc la acest nivel între muşchii ridicători şi faţa anterioară a rectului, sunt electro-coagulate. Pe măsură ce disecţia progresează, înlocuim partea scurtă a depărtătoarelor Farabeuf cu lama lungă a acestora.

5. Disecţia muşchiului recto-uretral: continuând decolarea celor două feţe anterolaterale ale rectului, de o parte şi de alta a liniei mediane, operatorul observă în profunzime faţa posterioară a prostatei. În acest moment primul ajutor, apăsând pe mânerul tractorului de prostată Lowsley, aduce prostata în câmpul operator. Apexul prostatei nu mai este mascat acum decât de muşchiul recto-uretral, condensare de ţesut fibromuscular subţire care ataşează faţa anterioară a extremităţii inferioare a rectului la apexul prostatei, asemănător unui cort.

6. În această fază a disecţiei indexul stâng se introduce în lumenul rectal în aşa fel încât indexul drept să repereze faţa anterioară a rectului şi situaţia exactă a muşchiului recto-uretral.

Decolarea inter-prostato-rectală este în general uşor de executat de o parte şi de alta a liniei mediane. După reperarea adecvată a inserţiei muşchiului recto-uretral în raport cu apexul prostatic operatorul îşi scoate degetul endorectal, depresează peretele anterior al rectului cu indexul şi mediusul stâng, apexul prostatei fiind expus prin tracţiunile depărtătoarelor Farabeuf.

Muşchiul recto-uretral poate fi secţionat transversal cu foarfeca Metzenbaum. fibră cu fibră. Odată secţionat acest muşchi recto-uretral apare vârful

prostatei care este acoperit de foiţa albă, strălucitoare a aponevrozei Denonvilliers (fig. 23.25).

7. Incizia foiţei posterioare a aponevrozei lui Denonvilliers:

Incizia verticală a aponevrozei lui Denonvilliers permite, teoretic, prezervarea bandeletelor neurovasculare erectoare. Dacă facem incizia orizontal ea poate periclita aceşti pediculi de erecţie, dar este indiscutabil mult mai comodă pentru continuarea operaţiei. După secţionarea verticală sau orizontală a aponevrozei se separă cele două foiţe, ceea ce permite decolarea inferioară a feţei anterioare a rectului pe care se şi montează de altfel o valvă vaginală scurtă protejată de o compresă sau de un câmp umed, pentru protecţia peretelui rectal.

8. Disecţia uretrei şi a apexului prostatic: utilizând tractorul prostatic se evidenţiază cu uşurinţă apexul prostatic şi partea iniţială a uretrei membranoase în partea superioară a inciziei. În acest moment punem un lasou pe uretră cu o pensă curbă pe care o trecem prin spatele uretrei, având grijă ca manevra să fie strict limitată în apropierea peretelui uretral pentru a nu leza bandeletele neurovasculare erectoare. După trecerea acestui lasou, tractorul prostatic este scos, pensa disectoare este din nou plasată în spatele uretrei, făcând-o să proemine în plaga operatorie şi hemicircumferinţa posterioară a uretrei este incizată cu bisturiul; ulterior marginile ei sunt amarate în fire de aşteptare (3 puncte de PDS 2.0). După plasarea acestor fire tractoare şi hemicircumferinţa anterioară a uretrei este incizată şi se pun pe ea alte 3 fire tractoare (fig. 23.27).

9. Disecţia feţei anterioare a prostatei: cu ajutorul unui tractor prostatic drept sau o sondă de tip Foley introdusă în uretra prostatică împingem în jos ansamblul vezico-prostatic făcând astfel să apară faţa anterioară a prostatei, care este progresiv eliberată prin disecţie nesângerândă. Vasele întâlnite pe faţa anterioară a prostatei pot fi de obicei electrocoagulate, nefiind nevoie de gesturi hemostatice suplimentare.

10. Reperarea colului vezical, separarea inter-vezico-prostatică: cu ajutorul sondei plasate pentru tracţiune, cu balonul umflat la 15-20 ml, este uşor să delimităm locul unde se găseşte colul vezical. Cu ajutorul unei disecţii nesângerânde putem să identificăm, deci, spaţiul inter-vezico-prostatic şi să disecăm colul vezical.

11. Incizia colului vezical: se face cu bisturiul electric de obicei în spaţiul delimitat pe 2 cm în faza aceasta.

12. Disecţia inter-vezico-prostatică (fig. 23.28 a,b): odată incizată semicircumferinţa anterioară a colului vezical, tractorul prostatic este scos, un lasou este introdus în uretra prostatică, scos prin incizia de la nivelul ciocului prostatic şi este folosit, după ce se montează pe o pensă, ca un element de tracţiune a glandei prostatice. Această tracţiune trebuie să fie prudentă căci riscă în acest stadiu ruptura comisurii anterioare şi-l privează astfel pe chirurg de o modalitate foarte eficientă de aducere în câmpul operator a ansamblului prostalo-genital. Tracţiunea uşoară face să apară de fapt şi buza posterioară a colului; orificiile ureterale pot să fie reperate spontan sau după o injecţie intravenoasă de indigocarmin. Incizia buzei posterioare a colului vezical trebuie, teoretic, să ducă direct în spaţiul inter-vezico-prostatic în contact cu veziculele seminale. Uneori acest plan de disecţie se vede cu foarte mare uşurinţă şi poate fi abordat imediat. Pentru a evita însă erorile în acest plan de disecţie uneori dificil de găsit, trebuie să introducem o sondă uretrală 20 Ch în colul vezical, cu balonul umflat 30-40 ml şi să încredinţăm tracţiunea acestuia celui de-al doilea ajutor. Tracţiunea divergentă posterior şi inferior a ansamblului genito-prostatic amarat pe lasou şi către în sus (superior) a ansamblului vezical va permite o mai bună expunere şi descoperirea unui plan de clivaj care să separe faţa posterioară a vezicii de faţa anterioară a veziculelor seminale. Riscul în acest stadiu este de a începe un plan de clivaj în plin detrusor care să ducă la lezarea ureterelor.

13. Secţionarea canalelor deferente: se disecă pe linia mediană în contact cu veziculele seminale şi deferentele pentru a expune ampulele canalelor deferente şi veziculele seminale care pe partea laterală sunt în contact cu pediculele prostato-seminale (prostatice laterale). În general este uşor de a diseca ampulele deferenţiale, de a le elibera extremitatea terminală si de a secţiona între clipuri canalele deferente (fig. 23.29).

14. Eliberarea veziculelor seminale: basculând ansamblul vezico-genital superior este posibil, după incizia aponevrozei lui Denonvilliers, să expunem faţa posterioară a veziculelor seminale a ampulelor deferenţiale şi să le disecăm până la extremitatea lor

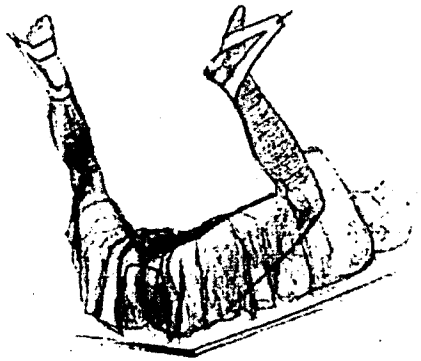


Fig. 23.23. Poziţionarea pacientului pentru prostatectomia radicală perineală.

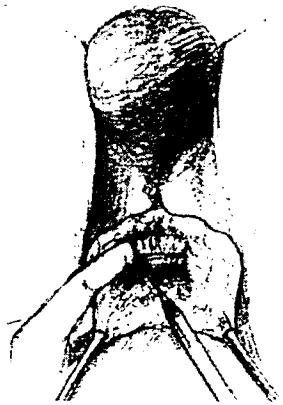


Fig. 23.24. Secţionarea rafeului ano-bulbar.

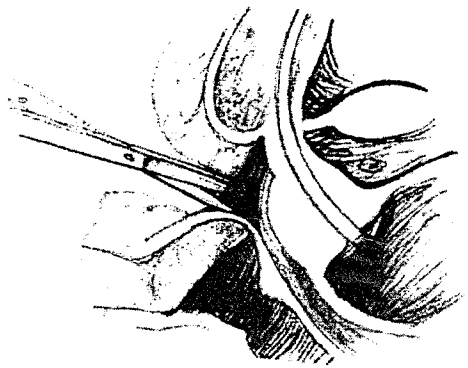


Fig. 23.25. Secţionarea muşchiului recto-uretral.

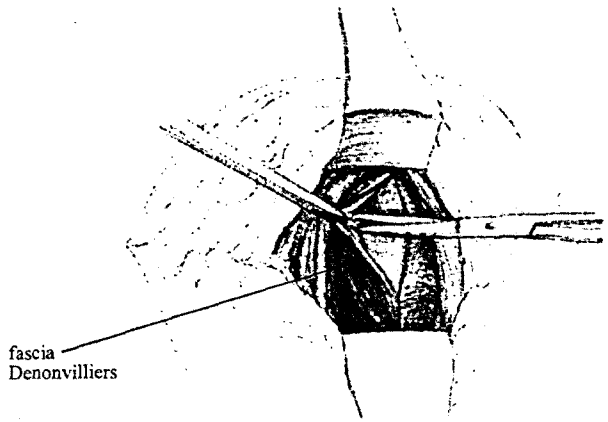


Fig. 23.26. Incizia verticală a fasciei Denonvilliers protejează bandeletele neurovasculare şi expune peretele rectal anterior.

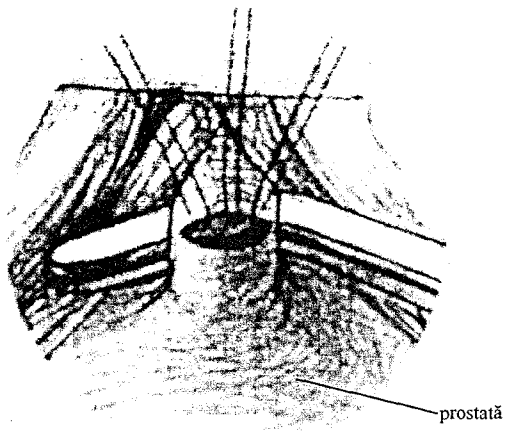
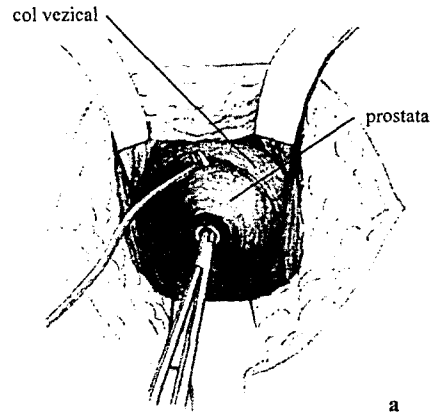


Fig. 23.27.Secţionarea şi amararea uretrei.



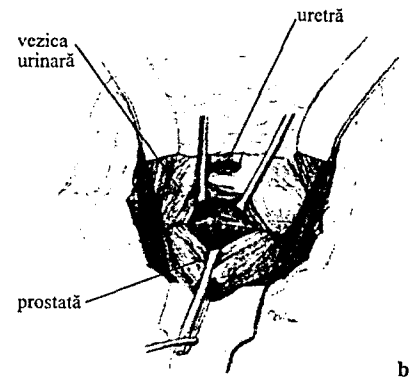


Fig. 23.28. a, b - Disecţia inter-vezico-prostatică, facilitată de tracţiunea cu lasou a prostatei.

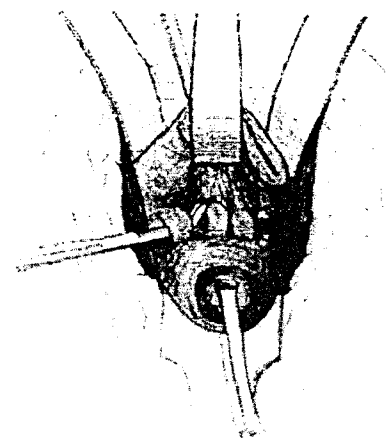


Fig. 23.29. Secţionarea canalelor deferente.

este scoasă sonda vezicală. În ziua 14-a pacientul revede fizioterapeutul care-i explică din nou amănunţit mişcările pe care trebuie să le realizeze pentru a-şi redobândi continenţa rapid postoperator. În mod obişnuit, fiecare pacient, după scoaterea sondei uretro-vezicale urmează un curs de 20 de şedinţe de reeducare perineosfincteriană.

În prima săptămână după externare pacientului i se recoltează din nou antigenul specific prostatic a cărui rezultat, la fel ca rezultatul anatomopatologic, sunt transmise atât pacientului, cât şi medicului care-l îngrijeşte.

Comentariul editorului

Este evident că prostatectomia radicală este o metodă de tratament cu rezultate foarte bune pe perioade lungi, pentru pacienţii cu carcinom de prostată localizat.

Pe datele existente până acum este de asemenea evident că multe probleme privitoare la impactul prostatectomiei radicale comparativ cu terapiile alternative sau chiar cu evoluţia naturală a bolii netratate are încă puncte nerezolvate. Mai mult decât atât, selectarea pacienţilor pentru operaţiile amintite reprezintă de fapt punctul forte în ceea ce priveşte calitatea rezultatelor.

Deşi este evident că amândouă metodele de prostatectomie pot fi utilizate cu rezultate similare în cancerul prostatic localizat totuşi necesitatea de a executa un timp complementar chiar laparoscopic pentru limfadenectomia pelvină proiectează abordul retropubic în avantaj.

Pe de altă parte, deşi se admite că şi prostatectomia radicală pe cale perineală realizează o protecţie comparabilă a bandeletelor neuro-vasculare erectoare, totuşi, comparativ cu prostatectomia retropubică, nu există serii largi de pacienţi, publicate, care să confirme acest lucru.

Comentariu special

Z. WAJSMAN

Prin experienţa extensivă cu ambele tehnici de prostatectomie radicală se pot face următoarele recomandări:

Prostatectomia radicală retropubică cu protecţia bandeleteior neurovasculare erectoare

➢ În momentul legării complexului venos dorsal penian trebuie o atenţie deosebită pentru a nu leza muşchiul periuretral în momentul inserării pensei curbe.

➢ După secţionarea complexului venos dorsal este preferabil ca uretra să nu fie disecată de loc din patul său, ci numai secţionată, căutând să păstrăm tot muşchiul periuretral în jurul ei.

➢ În mod frecvent poziţionăm bolnavul de la început cu membrele pelvine îndepărtate pe masa de operaţie în aşa fel încât perineul este inclus în câmpul steril operator şi în momentul anastomozei uretrovezicale el poate fi împins superior, chiar cu un tampon montat, uşurând pe de o parte vizualizarea bontului uretral, iar pe de altă parte scăzând tensiunea anastomozei.

➢ Am găsit manevra recomandată de Walsh, de a incorpora ţesutul periuretral cu vena dorsală şi muşchii rectouretrali în anastomoză, favorabilă unei anastomoze solide.

Prostatectomia radicală perineală

➢ Esenţial în această tehnică chirurgicală este poziţia pacientului pe masa de operaţie care să ofere maxim de câmp chirurgical; sacrul trebuie poziţionat la extremitatea mesei operatorii şi ridicat cu suporturi flexibile pentru a facilita o poziţie orizontală a perineului.

➢ Tendonul central al perineului trebuie secţionat la începutul disecţiei pentru a pemite deplasarea posterioară a rectului.

➢ O manevră greşită, foarte des repetată de către cei cu experienţă mică în domeniu, este deflecţia tractorului Lowsley pe abdomen, ceea ce determină proeminarea prostatei prea mult în câmpul operator, limitându-i accesele laterale. Din această cauză tractorul Lowsley trebuie ţinut în poziţie verticală şi dacă nu se poate introduce din cauza dimensiunilor mai mici ale uretrei, atunci o sondă cu balon poate face aceleaşi oficii sau chiar mai bine.

➢ Atunci când anastomoza vezicouretrală presupune o oarecare tensiune în execuţie, suntem adepţii a 2 suturi sintetice resorbabile nr. 0 care trec prin anastomoză si sunt legate la sfârşitul operaţiei pe tegumentul perineal.

23.5. LIMFADENECTOMIA PELVINĂ MODIFICATĂ ÎN PROSTATECTOMIA RADICALĂ RETROPUBICĂ

M. RIFKIN

Limfadenectomia pelvină de stadiere trebuie considerată ca o etapă esenţială a radicalităţii prostatectomiei pentru cancer prostatic. Neexecutarea ei sau incapacitatea de a identifica existenţa adenopatiei tumorale determină aproape automat o evoluţie extrem de negativă a pacientului, care este operat cu diagnosticul de neoplasm localizat, el fiind în situaţia unei boli sistemice. Clasic, aria de disecţie pentru limfadenectomia pelvină modificată încorporează nivele de drenaj primar, secundar şi terţiar caracteristice prostatei.

1. Abord caracteristic pentru prostatectomia radicală retropubică. Disecaţi spaţiul prevezical şi apoi ascendent între vasele iliace si vezica urinară (disecţie nesîngerândă). Disecaţi peritoneul de pe faţa anterioară a abdomenului, ileopsoasul, inelul inghinal intern, cordonul spermatic, care este ancorat pe un lasou şi scos afară din câmp.

2. Montaţi retractorul autostatic care va împinge masa peritoneală în sus, vezica medial, iar ajutorul va îndepărta peretele abdominal lateral. Începeţi disecţia la nivelul venei iliace comune coborând pe vena iliacă externă. Inferior, disecţia va ajunge până la nivelul ganglionului retro-crural al lui Cloquet lângă canalul inghinal. Opriţi disecţia la nivelul venei circumflexe iliace externe (fig. 23.32).

3. Secţionaţi cu foarfeca ţesutul dintre artera iliacă si vena iliacă externă lăsând nedisecat ţesutul de pe faţa anterolaterală a arterei. Vena iliacă externă este disecată practic în totalitate şi ţesutul astfel recoltat dintre cele două vase iliace externe este împins descendent între venă si arteră spre fosa obturatorie (fig. 23.33).

4. Disecaţi fosa obturatorie evidenţiind nervul obturator. De cele mai multe ori, în aceste situaţii este necesară pensarea, ligaturarea şi secţionarea venei şi arterei obturatorii. La sfârşitul disecţiei în fosa obturatorie nervul obturator trebuie să aibă un traiect suspendat fără ţesut areolar limfatic în jur (fig. 23.34).

5. Rezecaţi ţesutul fibro-adipos limfatic din jurul arterei iliace interne şi a ramurilor sale către pelvis cu atenţie pentru a nu diseca în spatele arterei iliace interne, deoarece în acest fel este posibilă lezarea filetelor neurovasculare erectoare (fig. 23.35).

Comentariul editorului

Examenul extemporaneu la rece a ganglionilor obţinuţi prin limfodisecţie de stadiere pelvină pentru cancerul de prostată va decela numai aproximativ 60 la sută din totalul ganglionilor invadaţi comparativ cu examenul histopatologic obişnuit.

Pe de altă parte examenul macroscopic, inspecţia şi palparea acestor ganglioni este complet incertă si nu poate fi utilizată ca un substitut pentru examenul extemporaneu la rece. Procentul se modifică în bine atunci când recomandăm ca examenul extemporaneu histopatologic să fie făcut în neoplasmele diagnosticale preoperator ca fiind cel puţin T2C cu un grad de diferenţiere scăzut Glison 8- 10- G3 şi cu antigenul specific prostatic mult mai mare de 20 ng/ml.

Corelaţia dintre aceste elemente de prognostic prost cu examenul extemporaneu la rece este foarte mare.

Pe de altă parte experienţa noastră atestă semnificativ că executarea prostatectomiei radicale la pacienţii cu boală nodală, chiar cu boală nodală minimă, nu are nici un avantaj de supravieţuire faţă de situaţiile cu tratament strict endocrin.

Progresul tehnicilor chirurgicale laparoscopice atât cele transperitoneale cât şi cele extraperitoneale se pare că proiectează această tehnică chirurgicală pe un plan prioritar realizând cel puţin două progrese esenţiale în abordul terapeutic al neoplasmului de prostată: limfadenectomia laparoscopică prin una dintre metodele citate, în contextul unui traumatism minor, al unei eficienţe medicale şi economice ridicate, poate stadializa cu un grad mare de certitudine pacientul înaintea intervenţiei chirurgicale propriu-zise prostatice; această tehnică chirurgicală permite efectuarea prostatectomiei radicale perineale mult mai frecvent şi în condiţii de securitate oncologică mult mai bune.

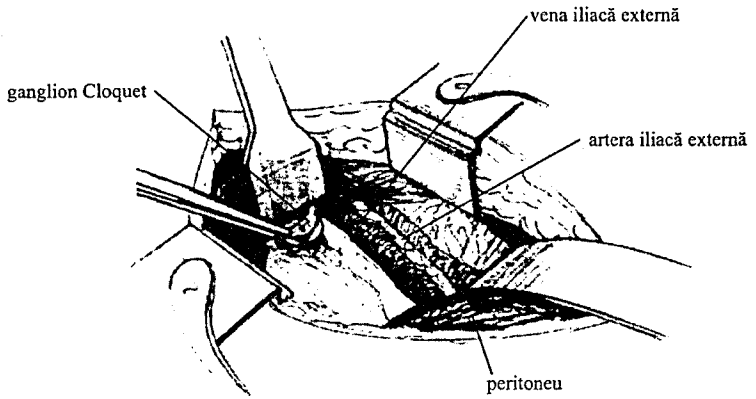


Fig. 23.32. Excizia ganglionului Cloquet.

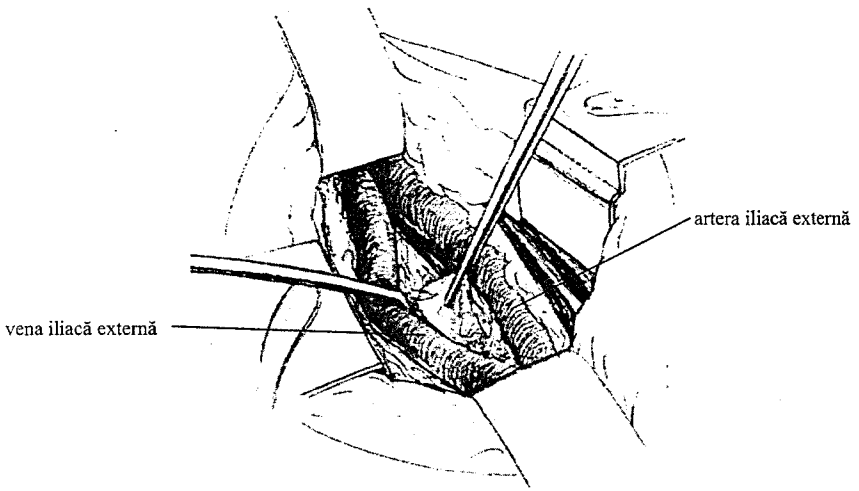


Fig. 23.33. Excizia țesutului limfatic dintre vasele iliace externe.

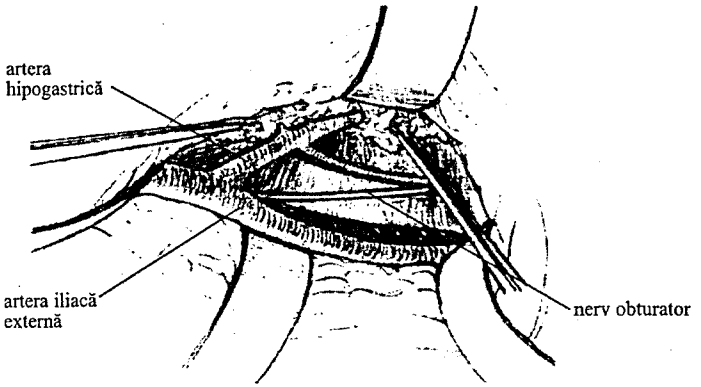


Fig. 23.34. Excizia țesutului limfatic din fosa obturatorie.

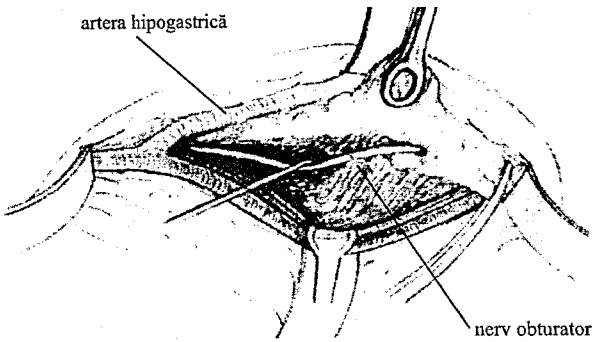


Fig. 23.35. Excizia țesutului limfatic pe traiectul arterei hipogastrice.

23.6. ÎNCHIDEREA UNEI FISTULE RECTOURETRALE

L. L. PISTERS

Incident relativ frecvent în chirurgia radicală a prostatei, leziunile rectale produse şi descoperite intraoperator sunt rezolvate pe calea pe care au fost realizate în modalitatea amintită la capitolul respectiv.

Datorită antibioticelor, pregătirii minuţioase a intestinului preoperator, utilizării tehnicilor chirurgicale nontraumatice inclusiv a calităţii suturilor utilizate astăzi, colostomia de derivaţie în contextul fistulelor rectouretrale se practică numai opţional.

Tehnica Weyrauch

Abord perineal

1. Pacient în poziţie de litotomie extremă cu expunere largă ca pentru prostatectomia perineală (fig. 23.36).

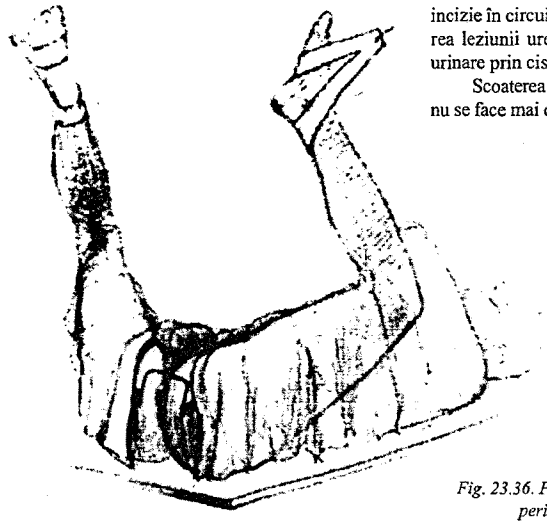


Fig. 23.36. Poziţionarea pacientului pentru abord perineal al fistulei rectouretrale.

Utilizaţi tractoarele Lowsley sau Young pentru a aduce fistula în plagă. Utilizaţi concomitent un deget rectal pentru a ghida disecţia dintre uretră şi peretele anterior rectal. Excizaţi traiectul fistulos şi tot ţesutul cicatricial din jurul acestuia.

2. Unii autori preferă utilizarea în loc de tractorul Lowsley a unei sonde uretrovezicale 20-22 Ch cu 30 ml în balon. Tracţiunea pe această sondă pune la fel de bine în evidenţă spaţiul de disecţie inter-recto-uretral care este disecat în continuare ascendent cel puţin 3 cm deasupra traiectelor fistuloase pe ambele organe. Fistula rectală este închisă în maniera adecvată diametrului celui mai mare în două straturi utilizând în mod obişnuit un strat iniţial de catgut cromat 4.0 cu ac rotund, fir continuu şi al doilea strat cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă Vicryl, Dexon, Ercedex (fig. 23.37).

3. Defectul uretral este închis de asemenea în două straturi cu suturi sintetice absorbabile, de preferat ca ambele straturi să fie realizate cu fire separate (fig. 23.38).

Pe cât posibil aduceţi pe linia mediană cei doi muşchi ridicători anali; evitaţi tensiunea în această sutură. Irigaţi abundent plaga cu soluţie antiseptică inclusiv antibiotice, închideţi pe drenaj prin contra-incizie în circuit închis. Uneori, în funcţie de amploarea leziunii uretrale, este preferabil drenajul vezicii urinare prin cistostomie minimă.

Scoaterea sondei uretrovezicale sau a cistostomiei nu se face mai devreme de ziua a 14-a.

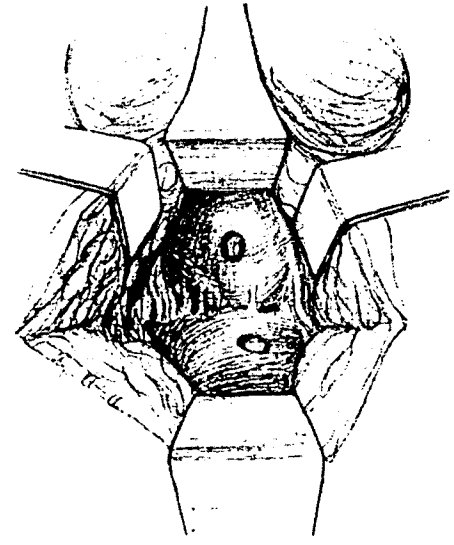


Fig. 23.37. Disecţia spaţiului inter-recto-uretral cu identificarea traiectului fistulos.

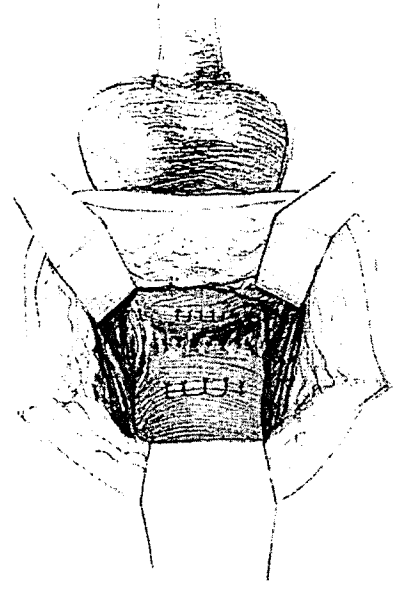


Fig. 23.38. Închiderea în dublu strat a soluţiei de continuitate a rectului şi uretrei.

23.7. EXTIRPAREA VEZICULELOR SEMINALE

F. STAERMAN

Indicaţia de extirpare a veziculelor seminale s-a redus la data actuală extrem de mult atât datorită unor diagnostice preoperatorii mult mai corecte, cât şi datorită posibilităţilor de tratament modern ţintit antibiotic, şi antiinflamator. Indicaţia de extirpare izolată a unei vezicule seminale simptomatice datorită unei inserţii ectopice a ureterului este rară după cum foarte rare sunt şi tumorile veziculelor seminale care atunci când sunt descoperite au indicaţie de obicei de cistoprostatectomie. Sunt descrise căi multiple de extirpare a veziculelor seminale atât pe cale transabdominală, transperineală, cât şi pe cale transvezicală. Se pare totuşi că pentru majoritatea situaţiilor date abordul pe cale transperitoneală oferă lumina cea mai bună si cu consecinţele funcţionale negative cele mai mici.

Abordul transperitoneal al veziculelor seminale

1. Incizie mediană transperitoneală. Deschideţi peritoneul, incizaţi peritoneul fundului de sac Douglas pe faţa posterioară a peretelui vezical. Disecţia descendentă la acest nivel este planul de disecţie intervezico-rectal (fig. 23.39).

2. Veziculele seminale se identifică cu uşurinţă chiar în primii cm de disecţie retrovezicală. Evitaţi disecţia ureterului care are raporturile caracteristice cu deferentul la acest nivel. Nu disecaţi lateral de veziculele seminale pentru a nu produce leziuni ale bandeletelor neurovasculare erectoare. Vezicula seminală este secţionată la joncţiunea cu ampula deferenţială, realizând progresiv hemostaza atât pe dreapta cât şi pe stânga. În funcţie de procesul patologic găsit închiderea peritoneului se face pe drenaj prin contraincizie sau nu (fig. 23.40).

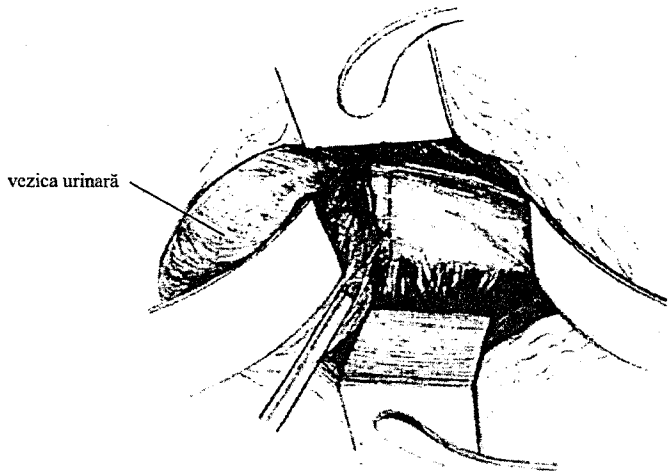


Fig. 23.39. Incizia peritoneului la nivelul sacului Douglas.

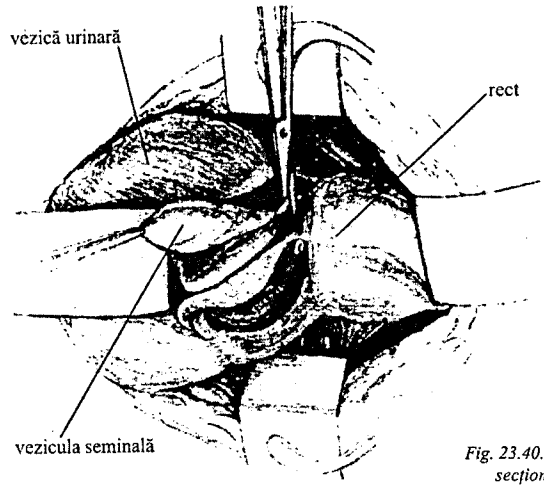


Fig. 23.40. Fig. 23.40. Excizia veziculelor seminale prin secţionare la joncţiunea cu ampula deferenţială.

23.8. BIBLIOGRAFIE

1. Althausen A.F.: Coinplications of Open Prostatectomy - In F.F.Marshall (ed) Urologie Complications Medical and Surgical Adult and Pediatric, Chicago: Year Book Medical Publishers 1986, pp.225-229.

2. Beneventi F.A.: Retropubic prostatectomy for Benign Enlargement of Prostate Gland, Ed.Ch.Thomas Springfield 1954.

3. Breza J., Abuseif S.R., Orvis B.R., Lue T.F. and Tanagho E.A.: Detailed anatomy of penile neurovascular structures: surgical significance J.Urol, 41:437-443, 1989.

4. Catalona W.J. and Bigg S.W: Nerve-sparing radical prostatectomy: Evaluation of results after 250 patients, J.Urol. 143:558, 1990.

5. Catalona W.J. and Dresner S.M. - Nerve-sparing radical prostatectomy: Extraprostatic tumor extension and preservation of erectile function. J.Urol. 134:1149, 1985.

6. Culp D.A., Fallon B. and Loening S.: Surgical Urology - Chicago Year Book, Medical Publishers 1985, pp.292-293.

7. Paulson D.F.: Technique of radical perineal prostatectomy - In Skinner, D.G. and Lieskovsky, G. (Eds): Diagnosis and management of Genitourinary cancer, Philadelphia, Saunders,W.B. Co. 1988, p.721.

8. Kaufman J.J.: Current Urologic Therapy, Philadelphia, Saunders, WB, 1986, p.353.

9. Leiskovsky G., Skinner D.G., Weisenburger T.: Pelvic lymphodectomy in the management of carcinoma of the prostate - J.Urol 12:635, 1980.

10. Millin T.: Retropubic prostatectomy. New extravesical technique: Report on 20 cases, Lancet 2:693-696, 1945.

11. Neerhut G.J et al - Salvage radical prostatectomy for adenocarcinoma of the prostate - J. Urol. 140:544, 1988.

12. O'Conor V.J.Jr.: An aid for hemostasis in open prostatectomy Capsular plication, J.Urol. 127:448, 1982.

13. Paulson D.F.: Management of prostatic malignancy - In de Kernion J.B., Paulson D.F. (Ed): Genitourinary Cancer Management, Philadelphia, Lea & Febiger, 1987.

14. Rainwater L.M. and Segura J.W.: Technical consideration in radical retropubic prostatectomy: blood loss after ligation of dorsal venous complex - J.Urol 143, 1163, 1990.

15. Thomas G.G., Molenaar J.C.: The management of a fistula between the rectum and lower urinary tract - J.Pediatr.Surg. 14:65, 1979

16. Wahle S., Reznicek M., Fallon B., Platz C. and Williams R.: Incidence of surgical margin involvement in various forms of radical prostatectomy- Urology 36, 23, 1990.

17. Walsh P.C. and Jewett H.J.: Radical surgery for prostatic cancer,-Cancer 45:1906, 1980.

18. Walsh P.C., Lepor H., Eggleston J.C.: Radical prostatectomy with preservation of sexual function: Anatomical and pathological conditions - Prostate, 4:473, 1983.

19.Walsh P.C., Quinlan D.M., Morton R.A. and Steiner M.S.: Radical retropubic prostatectomy. Improved anastomosis and urinary continence - Urol. Clin. North. Am. 17:679-684, 1990.

20. Walsh P.C.: Radical retropubic prostatectomy with reduced morbidity. An anatomic approach - NCI Monogr. 7:133-137, 1988

21. Wulfson M.A.: Retropubic prostatectomy - in Urologic Surgery ed. J.F. Gleen, Hagerstown Editura Harper&Row, 1975, p.449-455.

22. M. Lucan, G. Osian, C. Hurubeanu, M. Alexianu, M. Neculoiu, P. Rotaru, H. Boghici, Laura Bugov , Analiza statistică a pacienților cu bph tratați în clinica urologică, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994.

23. M. Lucan, G. Osian, I. Coman, M. Alexianu, M. Neculoiu, H. Boghici, M. Musat., Analiza critică a unei serii cu tur-p cu drenaj suprapubian – rutină sau necesitate, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994.

24. M. Lucan, M. Alexianu, P. Rotariu, G. Osian, M. Neculoiu, TUR-P monitorizat endo–video, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994

25. M. Lucan, M. Neculoiu, G. Osian, H. Boghici, R. Shahrokh., Profilaxia antibiotică obișnuită în tur-p. este necesară?, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994.

26. M. Lucan & Co., Incontinența urinară la bărbați după prostatectomie (condiție benignă), "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, mai , 1995.

27. M. Lucan & Co., Incontinență urinară, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, mai, 1995.

28. M. Lucan & Co., Vaporizarea prostatei– alternativă viabilă pentru tratamentul BPH, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, martie, 1995.

29. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie, Rezecția transuretrală pentru adenom de prostată în hipopresiune cu drenaj suprapubian și monitorizare video, Al II-lea Simpozion Național de Endourologie, Timișoara, 1992.

30. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie, Rezecția transuretrală a adenomului de prostată manitorizată video, Al II-lea Simpozion Național de Endourologie, Timișoara, 1992.

31. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie, Studiu comparativ al eficienței terapeutice în tratamentul endoscopic al adenomului de prostată cu și fără drenaj suprapubian, Al II-lea Simpozion Național de Endourologie, Timișoara, 1992.

32. Tratat internațional de tehnici chirurgicale urologice, Sub redacția M. Lucan. Atlas Clussium Cluj-Napoca 1996

33. Urologie clinică, tratat internațional, 30 de participanți, 1400 de pagini (editată în colaborare cu Clinica de Urologie a Universității Humbolt Berlin), sub tipar, editura Celsius.

34. Curs de urologie, sub redacția M.Lucan, Litografia UMF, Cluj-Napoca, 1992.

24.
CHIRURGIA URETREI

13. Paulson D.F.: Management of prostatic malignancy - In de Kernion J.B., Paulson D.F. (Ed): Genitourinary Cancer Management, Philadelphia, Lea & Febiger, 1987.

14. Rainwater L.M. and Segura J.W.: Technical consideration in radical retropubic prostatectomy: blood loss after ligation of dorsal venous complex - J.Urol 143, 1163, 1990.

15. Thomas G.G., Molenaar J.C.: The management of a fistula between the rectum and lower urinary tract - J.Pediatr.Surg. 14:65, 1979

16. Wahle S., Reznicek M., Fallon B., Platz C. and Williams R.: Incidence of surgical margin involvement in various forms of radical prostatectomy- Urology 36, 23, 1990.

17. Walsh P.C. and Jewett H.J.: Radical surgery for prostatic cancer,-Cancer 45:1906, 1980.

18. Walsh P.C., Lepor H., Eggleston J.C.: Radical prostatectomy with preservation of sexual function: Anatomical and pathological conditions - Prostate, 4:473, 1983.

19.Walsh P.C., Quinlan D.M., Morton R.A. and Steiner M.S.: Radical retropubic prostatectomy. Improved anastomosis and urinary continence - Urol. Clin. North. Am. 17:679-684, 1990.

20. Walsh P.C.: Radical retropubic prostatectomy with reduced morbidity. An anatomic approach - NCI Monogr. 7:133-137, 1988

21. Wulfson M.A.: Retropubic prostatectomy - in Urologic Surgery ed. J.F. Gleen, Hagerstown Editura Harper&Row, 1975, p.449-455.

22. M. Lucan, G. Osian, C. Hurubeanu, M. Alexianu, M. Neculoiu, P. Rotaru, H. Boghici, Laura Bugov , Analiza statistică a pacienților cu bph tratați în clinica urologică, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994.

23. M. Lucan, G. Osian, I. Coman, M. Alexianu, M. Neculoiu, H. Boghici, M. Musat., Analiza critică a unei serii cu tur-p cu drenaj suprapubian – rutină sau necesitate, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994.

24. M. Lucan, M. Alexianu, P. Rotariu, G. Osian, M. Neculoiu, TUR-P monitorizat endo–video, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994

25. M. Lucan, M. Neculoiu, G. Osian, H. Boghici, R. Shahrokh., Profilaxia antibiotică obișnuită în tur-p. este necesară?, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, aprilie, 1994.

26. M. Lucan & Co., Incontinența urinară la bărbați după prostatectomie (condiție benignă), "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, mai , 1995.

27. M. Lucan & Co., Incontinență urinară, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, mai, 1995.

28. M. Lucan & Co., Vaporizarea prostatei– alternativă viabilă pentru tratamentul BPH, "Zilele Urologice Clujene" – Cluj – Napoca, martie, 1995.

29. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie, Rezecția transuretrală pentru adenom de prostată în hipopresiune cu drenaj suprapubian și monitorizare video, Al II-lea Simpozion Național de Endourologie, Timișoara, 1992.

30. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie, Rezecția transuretrală a adenomului de prostată manitorizată video, Al II-lea Simpozion Național de Endourologie, Timișoara, 1992.

31. M. Lucan & Colectivul Clinicii de Urologie, Studiu comparativ al eficienței terapeutice în tratamentul endoscopic al adenomului de prostată cu și fără drenaj suprapubian, Al II-lea Simpozion Național de Endourologie, Timișoara, 1992.

32. Tratat internațional de tehnici chirurgicale urologice, Sub redacția M. Lucan. Atlas Clussium Cluj-Napoca 1996

33. Urologie clinică, tratat internațional, 30 de participanți, 1400 de pagini (editată în colaborare cu Clinica de Urologie a Universității Humbolt Berlin), sub tipar, editura Celsius.

34. Curs de urologie, sub redacția M.Lucan, Litografia UMF, Cluj-Napoca, 1992.

24.

CHIRURGIA URETREI

24.
CHIRURGIA URETREI

L. BOCCON-GIBOD
F. GUILLE
B. LOBEL
F. STAERMAN
H. STAERMAN

24.1. STRICTURILE URETERALE

L.BOCCON- GIBOD
M. LUCAN

24.1.1. Considerații generale

Dacă strictura nu interesează uretra membranoasă, prima atitudine recomandabilă este uretrotomia internă la vedere. Cu această ocazie trebuie reamintit faptul că fiecare incizie de uretrotomie, mai ales în uretra spongioasă, este urmată de o puternică reacție fibroasă care dă naștere, în ultimă instanță, la atât de cunoscuta spongiofibroză (uretră verde – Turner Warwick, care este factorul fundamental al recidivei stricturilor uretrale.

După două uretrotomii iterative este recomandabil operația deschisă.

Operația deschisă este recomandabilă de la început pentru stricturile lungi sau multiple.

Ca element de principiu, între traumatism și momentul operației trebuie să treacă o perioadă de timp semnificativă (între 3 și 6 luni), în funcție de traumatism și de consecințele acestuia asupra uretrei, sub protecția unui drenaj urinar suprapubian.

Cele zece porunci de succes în chirurgia uretrală sunt:

1. Localizați cu certitudine nivelul stricturii precum și complicațiile acesteia (fistule, traiecte aberante etc.) prin opacifiere anterogradă și retrogradă.

2. Nu manipulați instrumente preoperator în uretră deoarece modifică foarte mult configurația locală tisulară și face dificilă identificarea peroperatorie a limitelor stricturii.

3. Incizați zona stricturată până în țesut sănătos, iar dacă aveți dubii este preferabil să extindeți încă puțin incizia și excizia utilizând o metodă de substituție mai complexă, decât să lăsați țesut cicatricial și spongiofibros pe loc, care vor determina, într-un procent inacceptabil de cazuri, recidiva stricturii. Capetele uretrale restante după excizia țesutului stenozat trebuie să fie suple și să accepte ușor un instrument de calibrul cel puțin 20.

4. Alegeți o cale de abord cât mai bună pentru a avea lumina maximă asupra țesuturilor pe care urmează să le operați.

5. Utilizați în cursul chirurgiei uretrale lupe (2.5 x este suficient pentru această operație). Nu manipulați țesutul uretral cu pensete, preferați amararea țesuturilor pe fire de așteptare.

6. Evitaţi tensiunea în anastomoză. Evitarea tensiunii în anastomoză este la fel de importantă ca şi excizia ţesutului cicatricial în totalitate. În funcţie de tipul de anastomoză pe care urmează să-l efectuaţi, dacă este vorba de o anastomoză terminoterminală atunci extremităţile proximală şi distală trebuie mobilizate în totalitate pentru a veni în contact fără tensiune.

7. Utilizaţi toate mijloacele chirurgicale plastice cunoscute pentru a susţine anastomoza cu pat vascular adecvat, inclusiv mobilizare de epiploon dacă este necesar.

8. Utilizaţi cel mai subţire fir de sutură pentru situaţia respectivă; firele groase nu cresc rezistenţa (cea care trebuie să reziste este linia de sutară, nu firul). Pe cât posibil marginile de anastomoză trebuie să fie în continuitate şi nu suprapuse. Uretra funcţionează ca un conduct; orice abatere de la forma sa iniţială (cavităţi parauretrale) are consecinţă asupra funcţiei finale.

9. După repararea uretrei lăsaţi un stent uretral care să fie cu cel puţin 2 numere mai mic decât diametrul uretral pentru a nu leza linia de sutură şi pentru a nu produce noi zone de stenoză.

10. Întotdeauna protejaţi operaţia cu diversie urinară supra-pubiană favorizând reducerea cu aproximativ 1/3 a timpului până la vindecare.

24.1.2. Tratamentul chirurgical al stricturilor meatale la bărbat

Introducere

Stricturile meatului uretral la adult reprezintă o problemă pentru urologul angajat în tratamentul lor; dacă refacerea fluxului normal urinar este de obicei realizată fără dificultăţi majore, refacerea fizionomiei meatului uretral cât mai aproape de normal este departe de a fi o problemă uşor de rezolvat. Există două tehnici chirurgicale care pot fi utilizate în chirurgia stricturilor meatului uretral: meatostomia şi meatoplastia.

Meatostomia

Principiul meatostomiei este de a suprima stenoza meatală prin incizie şi suturarea uretrei prestenotice la tegument creând un meat hipospad. Poate fi echivalată cu primul stadiu din uretroplastie. Se obţine astfel un flux bun, cu preţul pierderii calităţilor balistice ale meatului, pacientul având un jet urinar anormal şi trebuind să-şi ia anumite măsuri de precauţie pentru a evita udarea pantalonilor.

Tehnica chirurgicală

1. Pacient în poziţie de supinaţie. Anestezie generală sau locală. Vârful glandului este amarat cu un fir de sutură nonresorbabilă 2.0 şi este menţinut în poziţie dreaptă pe abdomenul inferior.

2. Meatul stenotic este cateterizat cu o filiformă sau cu mandrenul foarfecelui Style.

3. Glandul menţinut între indexul şi policele mâinii stâgi este secţionat cu bisturiul pe filiformă sau cu foarfeca direct pe lungimea stenozei până în uretra normală.

4. Marginile inciziei uretrale sunt suturate la tegument şi la mucoasa gandului. Atenţie, mucoasa uretrală trebuie neapărat adusă în continuitate cu tegumentul penian sau mucoasa glandului. Sutura se face de obicei cu catgut cromat 3.0 (fig. 24.1.).

5. Un pansament compresiv este aplicat pe penis, care este menţinut vertical până seara. Nu se montează în mod obişnuit cateter uretrovezical decât dacă zona

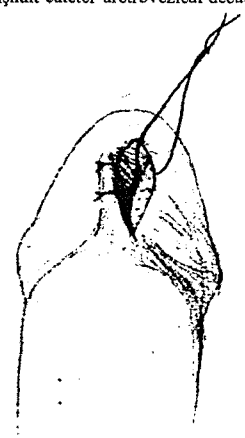


Fig. 24.1. Strictură de meat uretral: meatostomie.

de stenoză a fost extrem de cicatricială şi de dură. Pacientul va fi informat asupra modificărilor jetului urinar şi măsurilor de precauţie pe care trebuie să le ia.

Meatoplastia

Scopul meatoplastiei este de a suprima strictura meatală şi de a realiza un nou meat cu ajutorul mucoasei şi tegumentului prepuţial. Există extrem de multe tehnici de meatoplastie care reflectă de fapt frustraţiile suferite de generaţii de urologi reconstructivi. Cea mai eficientă tehnică este, fără dubiu, tehnica lamboului ventral transversal a lui G.H. Jordan.

1. Pacientul este în poziţie dorsală.

Anestezie: generală, loco-regională, locală.

2. Penisul este menţinut în rectitudine în aceeaşi manieră cu un fir neresorbabil amarat prin gland iar meatul este cateterizat şi incizat exact ca la paragraful precedent. De data aceasta marginile inciziei sunt reavivate şi mobilizate pe ambele părţi.

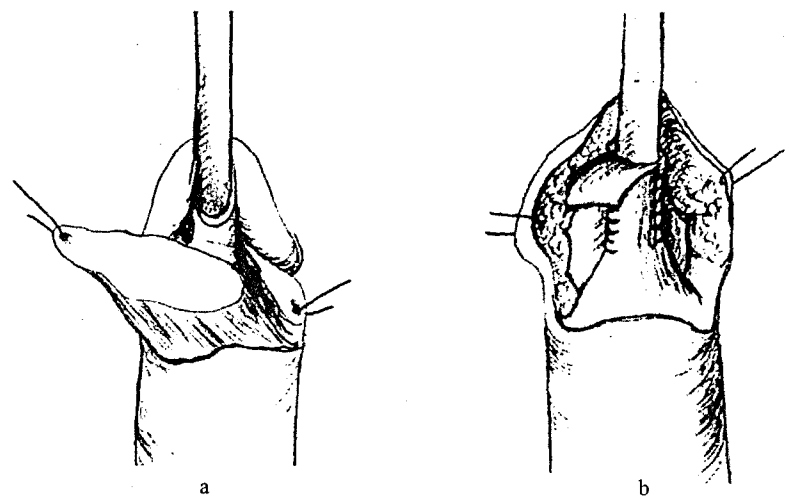
3. Un lambou prepuţial este disecat de pe tegumentul penian imediat proximal de frenulum. Incizia superioară şi cele laterale ating în profunzime corpul cavernos şi uretra, iar incizia inferioară în aşa fel încât să putem utiliza acest lambou pe un pedicul larg a cărui disecţie trebuie să meargă descendent destul de mult pentru a permite o mobilizare a lamboului, capabilă să acopere defectul ventral al uretrei fără nici o tensiune (fig. 24.2.a.).

4. Marginile lamboului sunt suturate la marginile uretrale cu sutură continuă de PDS 4.0 sau 5.0 pe un cateter 18 - 20 Ch uretrovezical (fig. 24.2.b.).

5. Glandul decolat de pe uretră este reaproximat deasupra neomeatului uretral cu 1 -2 suturi de Vicryl 3 .0. Această reapropiere va produce o hemostază rapidă şi nu este nevoie de electrocoagulare locală.

6. Pielea, la nivelul tecii peniene, este de asemenea aproximată cu Vicryl 3.0 şi se aplică un pansament compresiv local.

7. Cateterul uretral este lăsat pe loc timp de 24-48 de ore şi introducerea unui cateter suprapubian nu este necesară în mod obişnuit. După îndepărtarea sondei uretrovezicale pacientul va urina liber. Calitatea rezultatului chirurgical va fi verificată la o lună după, evaluând aspectul macroscopic şi aspectul jetului urinar.



a b

Fig. 24.2. Strictură de meat uretral: meatoplastie.

24.1.3. Stricturile uretrei peniene

Scopul intervenţiei chirurgicale pentru stricturi ale uretrei anterioare este de a realiza un tub de calibru uniform care nu este predispus restricturării. Acest lucru se poate realiza fie prin anastomoza terminoterminală a segmentelor de uretră restante după excizia zonei stenozate, fie utilizând tegumentul tecii peniene, care fiind fără păr, mobil şi bine vascularizat, este excelent pentru diverse lambouri tegumentare vascularizate si nevascularizate. În general, comparativ, este preferabil să utilizăm în uretra pendulară lambourile cutanate pediculate.

Rezecţia cu anastomoză terminoterminală

Este utilizată pentru zonele stenotice de întindere redusă dar deosebit de strânse. Atenţie, zona stenozată nu trebuie să aibă mai mult de 1 cm lungime.

1. Pacient în poziţie dorsală. Utilizaţi injectarea de albastru de metilen în uretră care nu colorează mucoasa normală după spălare, dar care impregnează zonele de mucoasă denudate caracteristice zonei stricturate. Strictura este în prealabil localizată preoperator uretrografic ascendent şi descendent, eventual, la nevoie, uretroscopic. Incizaţi longitudinal pe o bujie introdusă în uretră până la nivelul stricturii. Disecaţi uretra şi atrageţi-o în plagă pe un lasou (fig. 24.3.).

2. Rezecaţi strictura pe fire de aşteptare trecute prin cele două extremităţi ale stricturii în ţesut aparent sănătos, proximal şi distal. Fiţi siguri încă odată că aţi rezecat tot ţesutul cicatricial cu spongiofibroza adiacentă (fig. 24.4.).

3. Spatulaţi capetele proximale şi distale pe o sondă uretro-vezicală trecută până în vezică şi anastomozaţi-le cu fire separate de sutură sintetică resorbabilă 4.0 în aşa fel încât fiecare zonă spatulată să vină dorsal faţă de cealaltă şi să realizeze prin unire o zonă anastomotică largă (fig. 24.5.). Închideţi tegumentul cu fir intradermic monofilament resorbabil sau nonresorbabil.

Uretroplastia cu lambou cutanat pediculat

Este utilizată pentru stricturile recurenţiale strânse ale uretrei pendulare. Este alternativa preferabilă la pacienţii circumcizaţi.

1. Delimitaţi zona stricturată în manierele obişnuite, inclusiv prin injectare de albastru de metil înaintea intervenţiei chirurgicale. Utilizaţi, de preferinţă, o incizie concavă ce precede şi depăşeşte zona stricturată pe linia mediană. Decolaţi zona respectivă lateral şi disecaţi uretra. Incizaţi uretra pe toată zona stricturată şi cel puţin 1 cm pre- şi poststructural. Dacă stenoza este foarte strânsă şi ţesutul uretral de proastă calitate, cu spongiofibroză abundentă, este preferabilă o operaţie în doi timpi, iar uretra trebuie excizată în totalitate (fig. 24.6.).

2. Incizaţi la baza lamboului delimitat prealabil numai tegumentul pe toată lungimea defectului uretral şi mobilizaţi lamboul tegumentar pe pedicului subcutanat. Dacă este excizată întreaga uretră atunci este preferabil ca din lambou, care trebuie să aibă lăţimea necesară, să confecţionăm un tub uretral pe o sondă uretro-vezicală 18-22 Ch (fig. 24.7.).

3. În prima variantă acoperiţi defectul uretral excizat suturând întâi marginea mai puţin mobilă a lamboului tegumentar cu fire separate resorbabile de catgut cromat 4.0 şi apoi marginea mobilă disecată, în aceeaşi manieră.

4. Închideţi tegumentul supraiacent cu fir intradermic sintetic resorbabil monofilament 4.0. Dacă, aparent, pe linia ventrală există tensiune în sutură la nivel tegumentar, având în vedere necesitatea de prezervare a viabilităţii pediculului lamboului cutanat utilizat, practicaţi o incizie dorsală de decompresiune, pe o distanţă de 2 cm longitudinal (fig. 24.8.).

Uretroplastia în două etape

Imaginată de Johanson este metoda ideală pentru stricturile extensive care nu pot fi rezolvate prin tehnicile precedente.

Etapa I

1. Incizaţi pe faţa ventrală tegumentul şi uretra de-a lungul zonei stricturate în aşa fel încât proximal şi distal completarea inciziei se face cu foarfecul şi se ajunge în zonă sănătoasă uretrală.

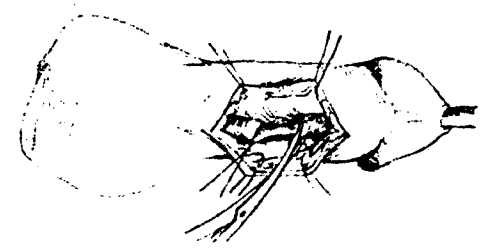


Fig. 24.3. Uretroplastie peniană, disecţia zonei stenozate pe bujie.

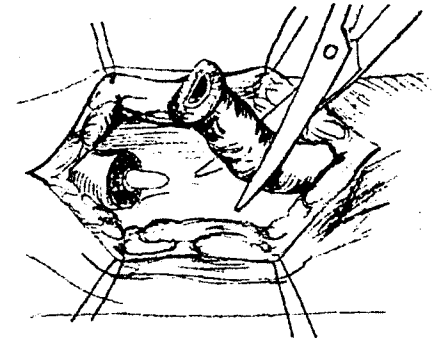


Fig. 24.4. Rezecţia zonei stenozate până în ţesutul sănătos.

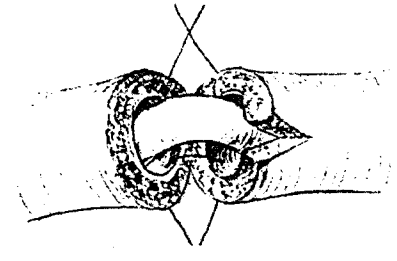


Fig. 24.5. Capetele uretrale spatulate; anastomoza cu fire separate sintetice, resorbabile (4x0).

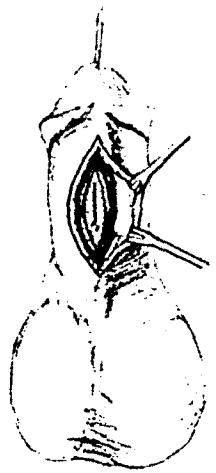


Fig. 24.6. Uretroplastie cu lambou cutanat pediculat: incizia uretrei pe zona stenozată.

2. Marginile tegumentului sunt aduse în strictă conexiune cu marginile uretrei de-a lungul zonei incizate, cu fire separate 4.0 de catgut cromat, în aşa fel încât vascularizaţia tegumentară să treacă în timp în continuitate în peretele uretral.

Se introduce un cateter până în vezica urinară, 18-20 Ch cu balon, preferabil siliconat. Pansament compresiv.

Etapa a II-a

1. Incizaţi tegumentul în jurul celor două orificii uretrale realizând de fapt o incizie asimetrică, una din lateralele inciziei fiind situată la o distanţă de 8 mm de deschiderea uretrală în aşa fel încât cantitatea de tegument angrenată în această disecţie să fie suficient de mare pentru a permite acoperirea defectului uretral fără tensiune (fig. 24.9.).

2. Disecaţi lateral tegumentul penian utilizând instrumente cât mai fine şi lupe măritoare. Disecţia laterală a tegumentului trebuie să permită aproximarea tegumentului penian deasupra tubului uretral, de asemenea fără tensiune. Se utilizează sutură sintetică absorbabilă preferabil monofilament (PDS 5.0 - 4.0).

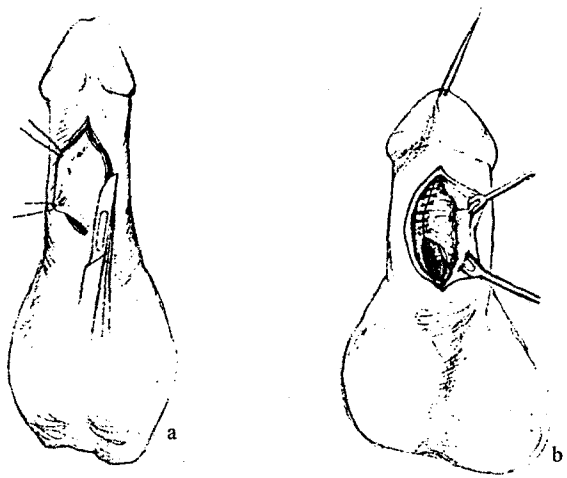


Fig. 24.7. Decuparea lamboului tegumentar cu păstrarea pedicolului vascular şi tubularizare.

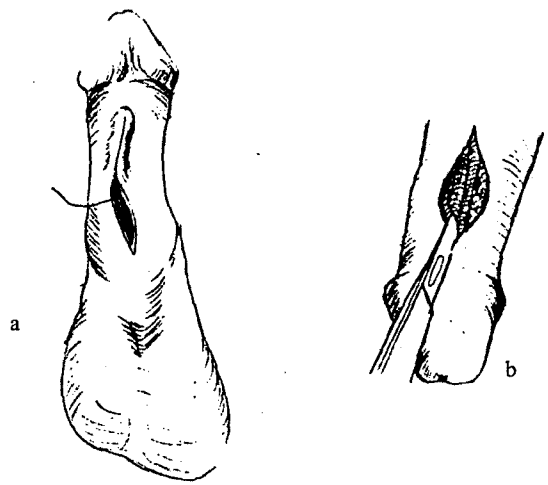


Fig. 24.8. Refacerea continuităţii tegumentare: tensiunea suturii este redusă prin incizie dorsală de relaxare a tegumentului penian.

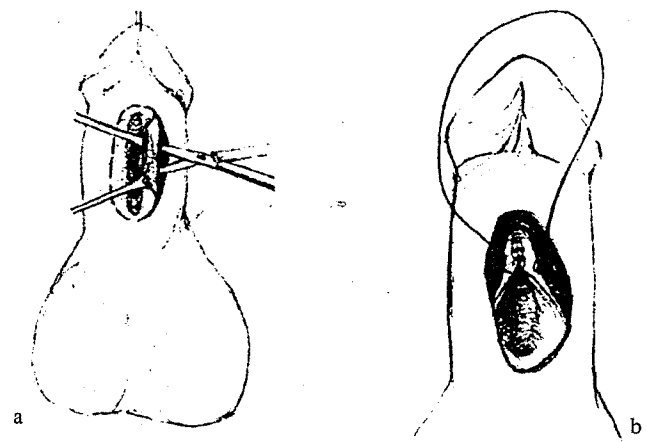


Fig. 24.9. Ureteroplastie Johanson - timp II: tubularizare utilizând uretra "a plat" şi tegumentul adiacent.

Atenție, în final cele două linii de sutură, cea uretrală și cea tegumentară peniană nu trebuie să fie superpozabile.

Sondă subțire Foley 16-18 Ch, în funcție de diametrul uretrei (fig. 24.10.).

Tehnica Denis-Browne

Această tehnică se utilizează atunci când tegumentul penian din jurul defectului uretral este de proastă calitate, aderent și detașarea de planurile subiacente riscantă prin ischemie.

Incizia tegumentară se face ca la tehnica Johanson dar diametrul lateral este mai mic și mai apropiat de marginile defectului uretral. În schimb, disecția laterală a tegumentului penian este mai largă, având grijă ca grosimea tegumentului decolat să fie suficientă pentru a păstra o vascularizație de calitate (fig. 24.11.a.).

Tegumentul astfel decolat este aproximat peste bandeleta uretrală deschisă cu fire separate eversate de sutură sintetică resorbabilă 4.0 sau cu fire separate neresorbabile întrerupte, amarate pe bile de plastic sau plumb (fig. 24.11.b.).

Tehnica Cecil

Această tehnică este o alternativă ce se poate utiliza atunci când există un tegument penian de proastă calitate, hipovascularizat sau insuficient pentru o disecție adecvată. Primul și al doilea stadiu sunt similare, până la închiderea defectului uretral, cu tehnica Johanson:

1. Defectul tegumentar penian cu uretra închisă similar timpului doi al tehnicii Johanson este îngropat după realizarea unei incizii verticale de o lungime similară pe fața anterioară a scrotului. Atenție, decolați marginile tegumentului scrotal pe o distanță adecvată care să permită o anastomoză de bună calitate cu marginile tegumentului penian (fig. 24.12.).

2. Incizați circumferențial, la 6-8 săptămâni de operația inițială, zona de anastomoză descrisă la o

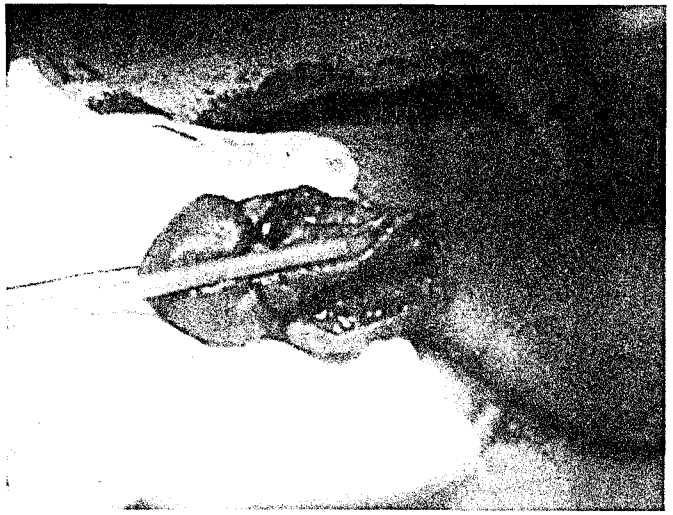


Fig. 24.10. Ureteroplastie Johanson - timp II: decolare tegumentară suficientă pentru realizarea tubului uretral și acoperirea lui, dar în același timp limitată pentru a asigura suportul vascular.

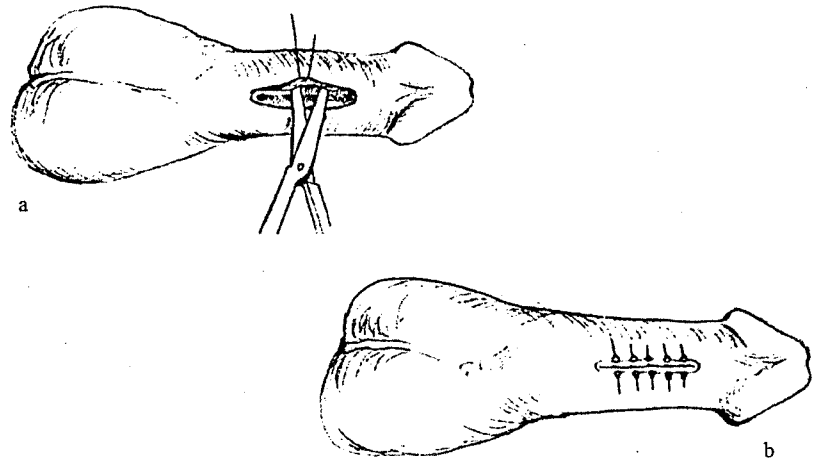


Fig. 24.11. Ureteroplastie Denis-Browne.

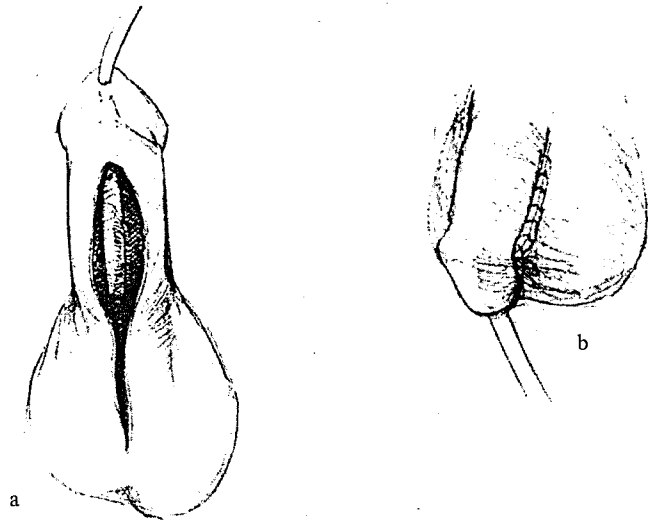


Fig. 24.12. Tehnica Cecil: acoperirea defectului tegumentar prin "îngropare" scrotală.

distanță de 6-8 mm de ambele părți, pentru a permite o disecție adecvată, disecând în același timp tegumentul scrotal, pentru a permite o închidere fără tensiune. Sutura tegumentului se face cu fire separate sintetice absorbabile 4.0 sau 3.0 Vicryl, Dexon sau Ercedex fără drenaj. Se menține drenajul vezicii urinare cu sonda uretrovezicală până la închiderea completă a zonei de sutură (fig. 24.13.).

Comentariul redactorului

Tegumentul scrotal, prin mobilizare pediculată este o resursă generoasă pentru acoperirea uretroplastiilor în segmentul penian al uretrei (fig. 24.14.)

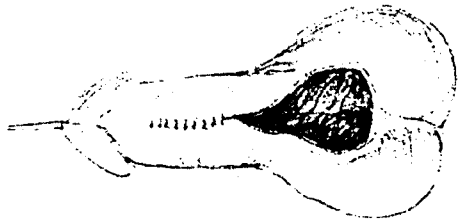


Fig. 24.13. Tehnica Cecil: detașarea peno-scrotală.

Fig. 24.14. Utilizarea scrotului pentru acoperirea defectului tegumentar.

24.1.4. Stricturile uretrei bulbare

Caracteristica diferențială anatomică a stricturilor localizate în uretra bulbară este prezența țesutului spongios periuretral.

Țesutul spongios cu vascularizația sa abundentă constituie de foarte multe ori un suport nutritiv favorabil pentru diversele tipuri de uretroplastii, utilizând lambouri tegumentare pediculare sau detașate. Pe de altă parte reacția de fibroză a spongioasei, care însoțește orice strictură uretrală realizată la acest nivel, dacă nu este excizată în mod adecvat reprezintă elementul de recidivă al stricturii într-un procent important de cazuri.

În etapa inițială, o strictură localizală la acest nivel poate răspunde pentru o perioadă de timp variabilă numai la dilatații endouretrale. Evident, odată cu trecerea timpului, strictura devine din ce în ce mai puțin "cooperantă" datorită creșterii cantității de țesut cicatricial atât spontan, cât și consecutiv nenumăratelor traumatisme prin dilatație. Ca element de principiu este recomandabilă dilatarea blândă și progresivă a stricturilor și utilizarea unor sonde dilatatoare cu diametrul nu mai mare de 16-18 Ch. Utilizarea unor diametre excesive ale sondelor de dilatare determină modificări cicatriciale profunde în țesutul spongios periuretral și toate intervențiile reconstructive ulterioare vor avea de suferit.

Dacă dilatarea uretrală a devenit ineficientă, putem apela la uretrotomia internă sub control endoscopic. Uretrotomia internă sub control endoscopic considerată în perioada inițială a utilizării ei ca un mijloc de tratament extrem de eficient al stricturilor uretrale unice și localizate are de fapt în timp rezultate stabile în aproximativ numai 50 la sută din cazuri. În cealaltă jumătate din cazuri stricturile se refac, de obicei, într-o perioadă variabilă de timp, fiecare recidivă a stricturii antrenând automat o rată mai scăzută a succesului acestei operații. Interesarea țesutului spongios în procesul patologic antrenează automat o rată prohibitivă de recidive care nu mai au drept sancțiune acest gest terapeutic.

Etapele chirurgicale sângerânde ale stricturii uretrale presupun în prealabil o delimitare precisă a tipului și extensiei stricturii uretrale pentru a putea alege metoda terapeutică cea mai convenabilă. Tipul și lungimea stricturii sunt evidențiate prin uretrografie anterogradă și retrogradă iar recent, mulți autori în domeniu utilizează ecografia pentru delimitarea zonei de induratie a țesutului spongios.

Ideală este uretroplastia într-o singură etapă, procedeu terapeutic chirurgical care nu este întotdeauna aplicabil dalorilă coexistenței infecției, inflamației sau chiar a zonelor abcedate, ceea ce impune utilizarea unor proceduri chirurgicale în etape.

Cea mai mare rată de rezultate bune o are tehnica chirurgicală ce presupune rezecția segmentului stenozat și anastomoza terminoterminală a celor două capete uretrale. Acest procedeu chirurgical este adecvat numai pentru stricturile ce nu depășesc 1,5 cm lungime deoarece, deși uretra peniana poate fi mobilizată pe o distanța relativ lungă, uretra bulbară esle fixă și distanța posibilă de mobilizare prin disecție sângerândă este relativ limitată. Pe de altă parte, cele două extremități uretrale nu pot fi mobilizate pe o distanță mai mare de 3 cm fără consecințe negative atât asupra vascularizației cât și asupra conformației penisului după anastomoză.

Pentru stricturile mai lungi sau multiple se utilizează procedee chirurgicale rnai complexe, care impun mobilizarea sau detașarea de lambouri tegumentare peniene sau scrotale, pentru acoperirea defectului uretral.

Indiferent de unde recoltăm fragmentul tegumentar substitutiv trebuie întotdeauna avut în vedere că este preferabilă utilizarea tegumentului obișnuit să funcționeze în condiții de umiditate (prepuț), după cum este preferabilă, de câte ori este posibil, utilizarea lambourilor pediculate care au rezultate mult mai bune în timp decât cele nepediculate.

Dacă nu putem utiliza lambouri tegumentare libere sau pediculate atunci se poate utiliza mucoasa bucală sau mucoasa vezicală complet detașată ca element substitutiv.

Majoritatea autorilor sunt de acord că decizia tipului de uretroplastie adecvată pentru un anumit caz se ia cu certitudine numai în momentul deschiderii stricturii pe toată lungimea. Dacă strictura interesează numai peretele uretral iar țesutul spongios din jur pare normal, există 80 la sută șanse ca uretroplastia ce utilizează un lambou tubular nepediculat să fie eficientă. Dacă țesutul spongios este angrenat în procesul patologic este preferabilă utilizarea

lambourilor cutanate sau mucoase pediculate, deoarece în acest caz suportul vascular este mult mai slab.

Rezecţia şi anastomoza termino-terminală

Această tehnică chirurgicală poate fi utilizată pentru stricturi ale uretrei pendulare sau bulbare, ce nu depăşesc 1,5 cm lungime.

1. Poziţia pacientului pe masa operatorie: este preferabilă poziţia de litotomie după ce în prealabil se administrează endouretral soluţie diluată de albastru de metilen (fig. 24.15.).

2. Incizia se execută pe linia mediană pe toată lungimea rafeului median perineal, oprindu-se la aproximativ 2,5 cm de orificiul anal. Se disecă şi se incizează pe linia mediană muşchiul bulbo-cavernos, izolându-se prin disecţie circumferenţială uretra bulbară învelită în stratul spongios.

Dacă bolnavul are cistostomie prealabilă, situaţie existentă de cele mai multe ori în acest tip de strictură, atunci zona stricturată se delimitează cu uşurinţă cu ajutorul unei sonde uretrale introduse până la nivelul stricturii, 22 Ch de plastic şi un Benique 24-26 introdus transvezical prin uretra prostatică. Completaţi disecţia uretrei bulbare eliberând-o în totalitate (fig. 24.16.).

3. Ancoraţi uretra pe un lasou elastic şi identificaţi proximal şi distal cele două repere endouretrale. Incizaţi vertical, începând în ţesut uretral sănătos, pe toată lungimea stricturii uretrale. În acest moment se decide tipul intervenţiei reconstructive uretrale apreciind lungimea stricturii, calitatea ţesutului spongios periuretral, distanţa afectării acestuia dincolo de limitele stricturii.

4. Dacă se decide că o rezecţie segmentară uretrală este adecvată (lungimea zonei stenozate până la 1,5 cm), se rezecă zona stenozată proximal şi distal incluzând 2-3 mm de ţesut aparent sănătos, normal colorat, din extremităţile uretrale adiacente (fig. 24.17.).

5. Incizaţi uretra pe linia mediană, dar pe circumferinţa opusă în cele două extremităţi uretrale pentru a lărgi diametrul liniei de anastomoza (fig. 24.18.a.).

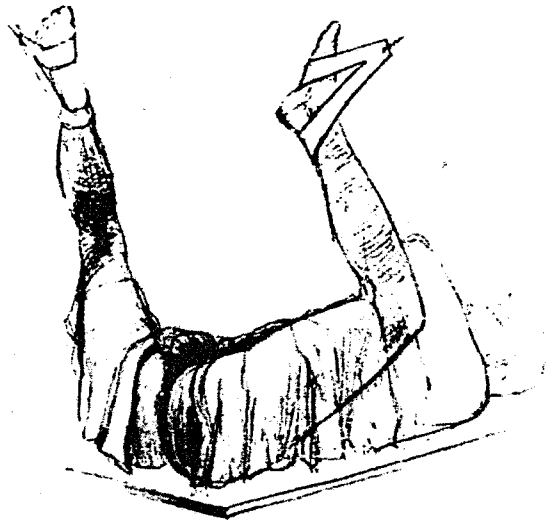


Fig. 24.15. Poziţionarea pacientului pentru abordul uretrei bulbare.

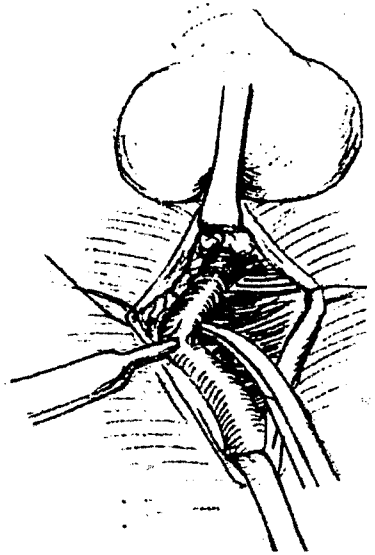


Fig. 24.16. Izolarea uretrei bulbare.

6. Pe o sondă uretrovezicală siliconată şi multiperforată se anastomozează cele două extremităţi uretrale cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 3.0 sau 4.0 în funcţie de calitatea şi diametrul peretelui uretral, având în vedere că în această anastomoză elementul primordial de reunit este mucoasa uretrală; anastomoza celor două extremităţi uretrale trebuie să fie cât mai etanşă posibil. După completarea circumferenţială a anastomozei pe sonda uretrovezicală, reataşaţi uretra la corpii cavernosi şi ligamentul triunghiular (Fig. 24.18.b.).

7. Închideţi plaga perineală aducând pe linia mediană, cu fire separate sintetice absorbabile, muşchiul bulbocavernos şi toate straturile subcutanate, succesive. Drenaj prin contraincizie, aspirativ. Cateterul uretrovezical este ţinut între 10 şi 21 de zile, variaţia temporală depinzând de calitatea anastomozei şi a ţesutului angrenat în această anastomoza.

Comentariul editorului

Există situaţii, nu rare, în care, consecutiv exciziei ţesutului stenozat şi a zonei spongioase afectate de fibroza adiacentă, chirurgul observă cu surpriză că cele două extremităţi uretrale, în ciuda unei disecţii importante, nu vin în contact adecvat pentru a realiza o anastomoză etanşă. Există două posibilităţi de a aborda această situaţie pe moment aparent dramatică:

- De obicei extremităţile dorsale ale uretrei, chiar într-o tensiune relativă, reuşesc să fie puse în contact cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 3.0 (PDS, Maxon). În această alternativă, porţiunea ventrală rămasă neacoperită a conductului uretral poate fi tratată prin acoperirea cu un lambou cutanat pediculat sau liber, recoltat de pe tegumentul prepuţial penian sau scrotal adiacent. Patch-ul tegumentar este anastomozat la marginile libere uretrale cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă de un diametru mai mic decât cele precedente, 4 sau 5.0.

- Dacă cele două extremităţi uretrale nu pot fi puse în contact nici pe circumferinţa lor dorsală atunci defectul de substanţă uretrală excizat este înlocuit cu un tub cutanat complet, pediculat sau detaşat, recoltat din zonele mai sus amintite. Desigur, este preferabil ca acest lambou cutanat să fie recoltat dintr-o zonă fără pilozitate pentru a diminua incidenţa complicaţiilor postoperatorii recunoscute ca frecvente în contextul contactului dintre firele de păr şi urină. Substituţia uretrală şi anastomoza se realizează cu fire separate sintetice resorbabile 4.0 preferabil monofilament, pe un cateter uretral 18-20 Ch, în funcţie şi de diametrul prealabil al uretrei.

Cateterul uretral, în aceste două situaţii particulare, se menţine de obicei peste 3 săptămâni de la data operaţiei. Derivaţia vezicală suprapubiană conomitentă este obligatorie.

Dacă rezecţia uretrală s-a efectuat pentru îndepărtarea unei tumori uretrale, reanastomozarea este posibilă numai după rezecţii limitate (fig. 24.20., fig. 24.21., fig. 24.22.).

Adaptat situaţiei locale, se va avea în vedere o strategie secvenţială, cu efectuarea în primul timp a unei uretrostomii cutanate perineale.

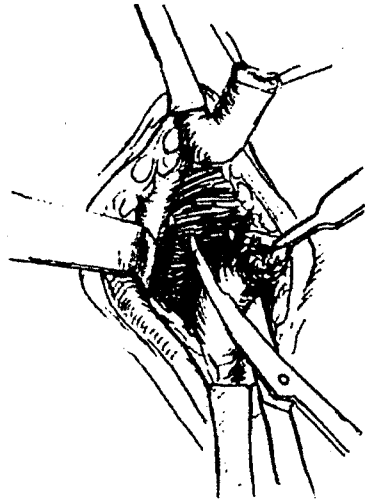


Fig. 24.17. Rezecţie segmentară a uretrei bulbare, incluzând zona stenozată şi o margine de perete uretral sănătos.

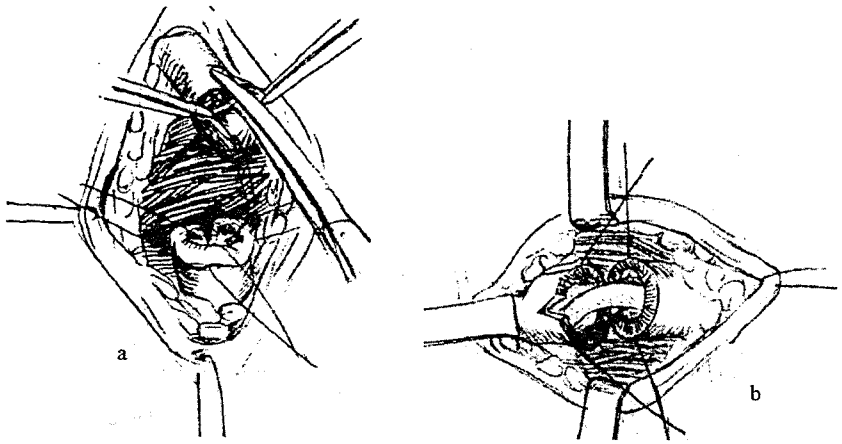
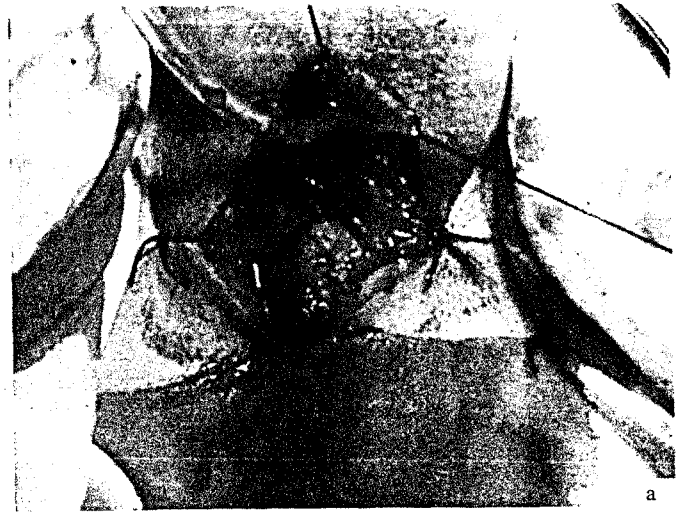


Fig. 24.18. Anastomoză termino-terminală a uretrei bulbare, după spatularea extremităţilor uretrale.



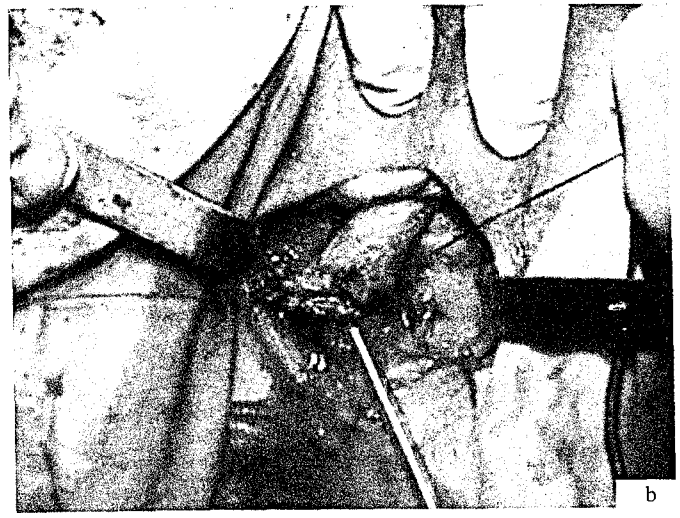


Fig. 24.19. Anastomoză termino-terminală la nivelul uretrei bulbare. a - eliberarea uretrei proximal şi distal de zona rezecată permite atragerea bonturilor uretrale în plagă (rezecţie limitată), b - spatularea, pe marginile opuse, a circumferinţei uretrale.

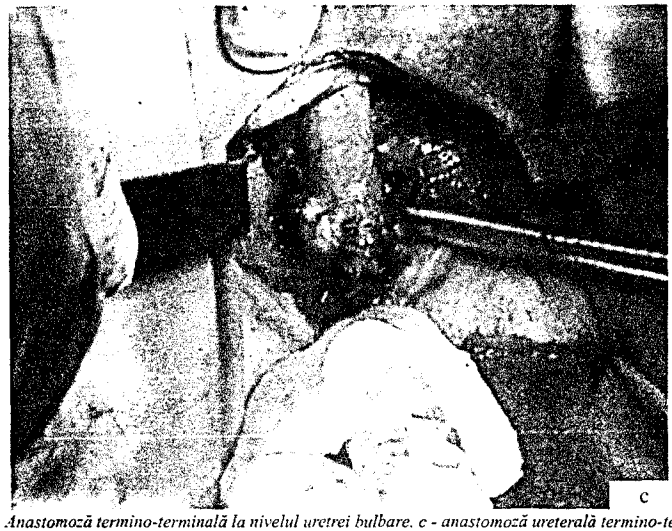


Fig. 24.19. Anastomoză termino-terminală la nivelul uretrei bulbare. c - anastomoză ureterală termino-terminală pe cateter uretro-vezical.

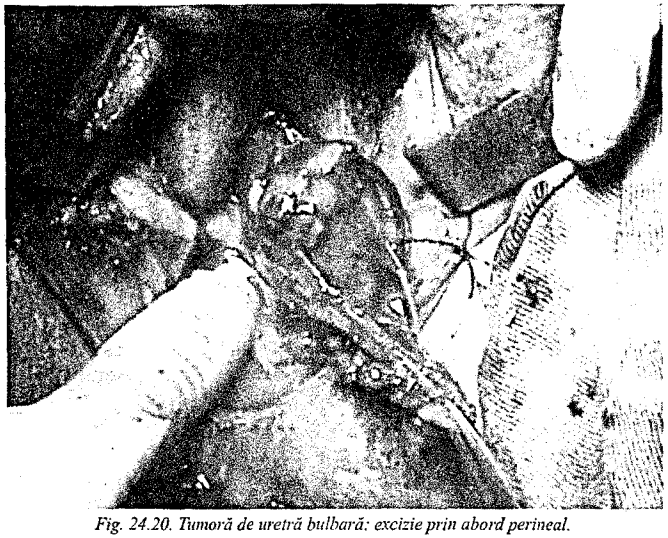


Fig. 24.20. Tumoră de uretră bulbară: excizie prin abord perineal.

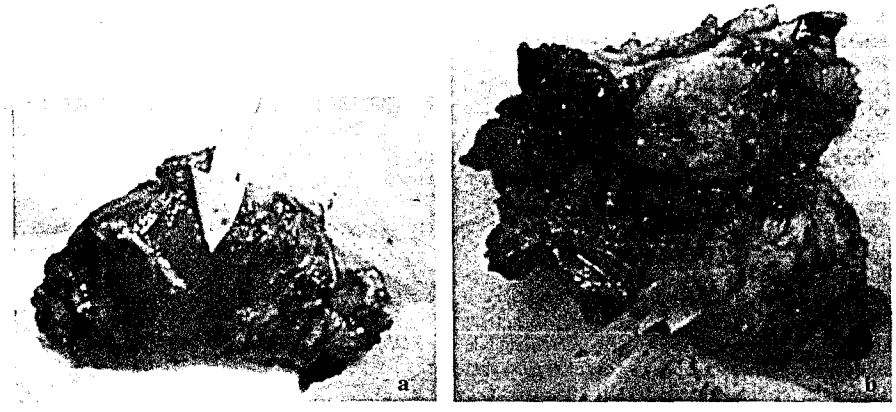


Fig. 24.21. Tumoră de uretră bulbară: piesă operatorie.

Fig. 24.22. Anastomoză termino-terminală de uretră bulbară (examenul histopatologic extemporaneu - tumoră benignă).

Uretroplastia bulbară cu lambou tegumentar detaşat netubular

Lamboul tegumentar detaşat poate fi utilizat sub formă de patch pentru defectele uretrale relativ scurte sau reduse ca lungime şi cu zonă de spongioscleroză limitată.

1. Poziţia bolnavului pe masa operatorie similară cu cea descrisă anterior. Se administrează intrauretral o soluţie diluată 1/10 de albastru de metilen care va delimita zona de modificare epitelială fără să dea relaţii evidente asupra întinderii procesului de fibroză a ţesutului spongios.

Disecţia uretrei bulbare se face în aceeaşi modalitate ca la operaţia precedentă şi, de asemenea, delimitarea întinderii zonei de stenoză uretrală. Expunerea zonei stenozate se face debutând linia de incizie în ţesut sănătos uretral şi continuând-o până în ţesut sănătos uretral trecând prin zona stenozată. Marginile uretrale şi ale ţesutului spongios astfel expuse sunt amarate cu fire neresorbabile 3.0 sau 4.0 inserate în 8 pentru a creşte gradul de hemostază al spongioasei.

2. După secţionarea în totalitate a stricturii uretrale pe linia mediană (se utilizează foarfece sau electrocauterul) se controlează permeabilitatea uretrei în aval si în amonte cu o sondă uretrală de plastic, calibrul 24-26 Ch. Se introduce apoi până în vezică o sondă uretrovezicală calibrul 22 Ch, 5 ml de lichid în balon şi se măsoară la nivelul uretrei lungimea şi lăţimea defectului realizat prin secţionarea verticală (fig. 24.23.).

3. În concordanţă cu dimensiunile măsurate în prealabil, recoltaţi un fragment tegumentar penian (dacă pacienlul nu este circumcis zona cea mai convenabilă este cea a prepuţului, dacă pacientul este circumcis se pot utiliza alte zone tegumentare peniene sau scrotale de pe faţa ventrală sau dorsală a penisului) (fig. 24.24.).

În mod obişnuit orientarea tegumentului recoltat este transversală pe axul longitudinal al penisului.

4. Fragmentul recoltat este un fragment integral tegumentar, căruia i se excizează cu ajutorul unui foarfece fin, drept, tot ţesutul adventicial subdermic, lăsând numai dermul, care va constitui elementul de plastie uretrală.

5. Adaptaţi dimensiunile fragmentului tegumentar la cele ale defectului uretral, realizând iniţial amararea acestuia în punctele cardinale, cu 4 fire resorbabile de sutură sintetică monofilament 4.0 sau 5.0. Între firele cardinale se utilizează de obicei un fir de sutură continuă (fig. 24.25.).

6. Eliberaţi ţesutul spongios de-o parte şi de alta a liniei de incizie verticală şi suturaţi-l deasupra petecului tegumentar cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0 sau 3.0. Dacă reacţia de spongiofibroză este deosebit de intensă şi disecţia între cele două planuri nu poate fi realizată, aducerea muşchiului bulbocavernos deasupra liniei de sutură uretrală va constitui suportul vascular necesar. Închiderea tegumentului se va face întotdeauna pe un drenaj prin contraincizie, cu aspiraţie continuă.

Utilizaţi, de rutină, drenajul suprapubian al vezicii urinare prin trocardizare, cu un cateter multiperforat de silaslic 10-12 Ch.

Uretroplastia cu lambou tegumentar detaşat tubular

Segmentele uretrale cu stenoze etajate, multiple sau cu afectarea peretelui uretral şi spongiofibroză pe distanţă mai mare pot beneficia de înlocuirea segmentului uretral cu lambou cutanat detaşat, tubular.

1. Disecţia uretrei bulbare se face în mod similar cu capitolele precedente, cu excepţia faptului că segmentul uretral afectat este excizat în totalitate. Dacă este posibil ţesutul spongios este disecat de uretra stenozată şi lăsat pe loc. De cele mai multe ori procesul de spongiofibroză concomitent împiedică această manevră (fig. 24.26.).

Extremităţile proximală şi distală ale uretrei sunt incizate longitudinal pe circumferinţa opusă pe o distanţă de 3-5 mm pentru a realiza în final orificii anastomotice cât mai largi (fig. 24.27.).

2. Fragmentul tegumentar recoltat trebuie să aibă lungimea şi lăţimea adecvate pentru a realiza un tub cutanat complet în zona uretrală lipsă. Pentru un diametru uretral adecvat este necesară o lăţime a tubului cutanat de aproximativ 3 cm. Se preferă tegumentul penian sau scrotal epilat în prealabil.

3. Preferăm pentru această localizare metoda de construcţie "in situ" a tubului tegumentar, care presupune plasarea grefei tegumentare pe planşeul defectului uretral, cu faţa epitelială înspre lumenul neouretrei; extremităţile grefonului tegumentar sunt

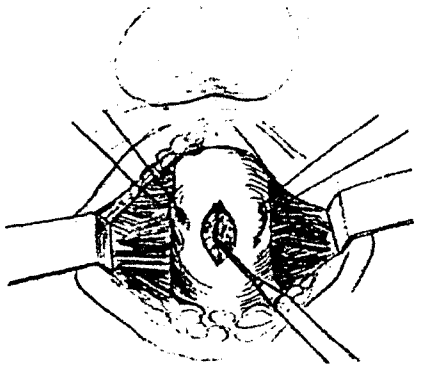
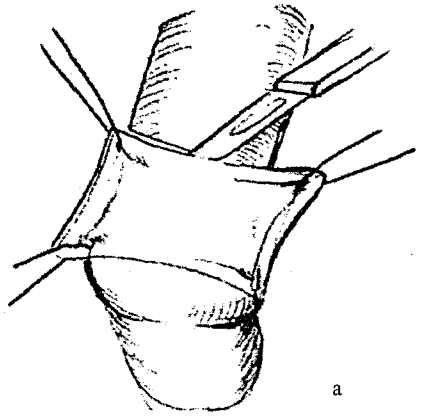


Fig. 24.23. Secţiune longitudinală a zonei stenotice.



a

Fig. 24.24 (a, b). Recoltarea patch-ului prepuţial în vederea uretroplastiei.

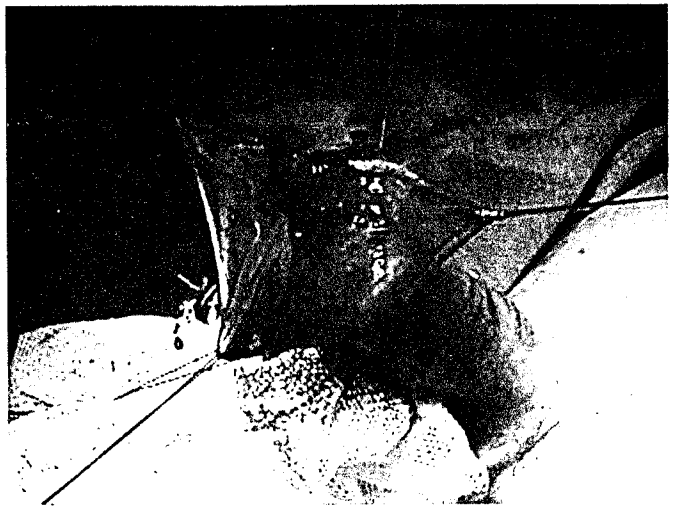


Fig. 24.24 (a, b). Recoltarea patch-ului prepuțial în vederea uretroplastiei.

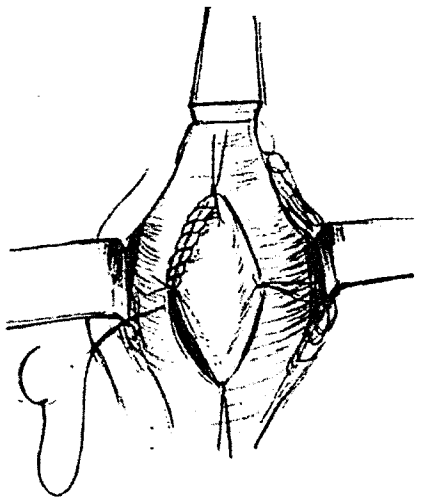


Fig. 24.25. Uretroplastie bulbară cu lambou tegumentar detașat netubular.

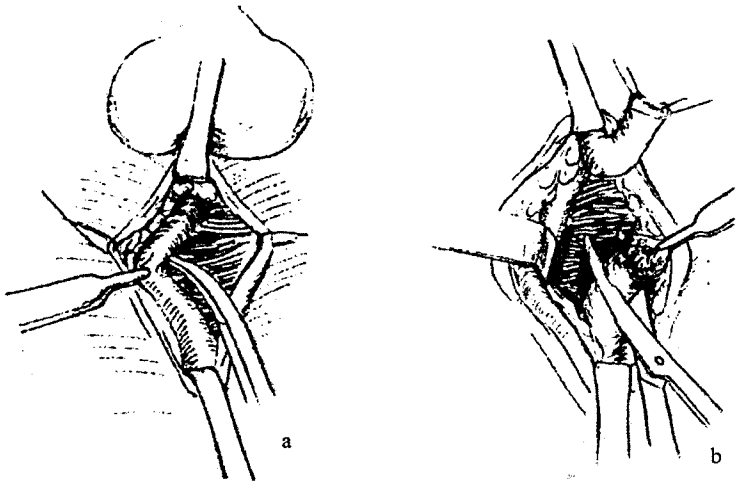


Fig. 24.26. Disecția uretrei bulbare și rezecția segmentului stenozat.

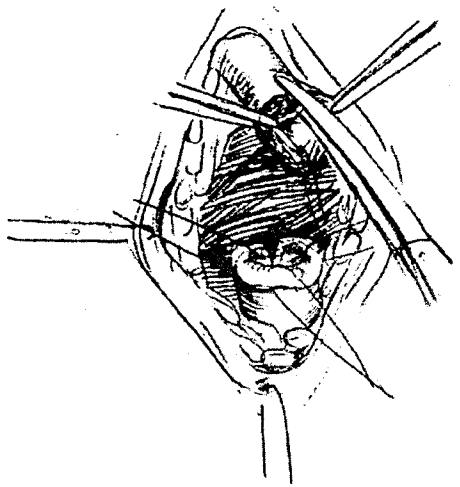


Fig. 24.27. Spatularea extremităților uretrale pe circumferința opusă.

amarate cu fire separate sintetice absorbabile 4.0 preferabil monofilament (PDS, Maxon) la cele două extremităţi proximală şi distală ale uretrei.

Tubul tegumentar se închide în maniera desenului următor, pe o sondă uretrovezicală siliconată, multiperforată, trecută până în vezica urinară. Iniţial lamboul tegumentar este închis circumferenţial la cele două extremităţi şi ulterior cu un fir similar, sintetic absorbabil monofilament 4 sau 5.0 cu fir continuu, se realizează închiderea tubulară a tegumentului (fig. 24.28.).

4. Închiderea plăgii se face în planuri, după ce, în prealabil, de rutină, se inseră un cateter de cistostomie minimă, suprapubian.Cateterul uretral este menţinut în medie 21 de zile, secvenţa de îndepărtare a tuburilor de drenaj urinar fiind cateterul uretral iniţial, cistografie micţională după umplere pe cateterul suprapubian pentru a verifica etanşeitatea anastomozei şi ulterior îndepărtarea cateterului suprapubian.

Comentariul editorului

Realizarea tubului tegumentar se poate face şi într-o altă manieră. După introducerea cateterului prin cele două extremităţi uretrale, în vezica urinară, lamboul tegumentar detaşat este suturat tubular pe sonda uretrovezicală cu un fir continuu monofilament resorbabil 4.0 sau 5.0 şi ulterior extremităţile proximală şi distală sunt anastomozate proximal şi distal la capetele uretrale (fig. 24.29.).

Un element esenţial pentru a obţine proporţia obişnuită de 75-80 la sută rezultate favorabile după această intervenţie este alegerea adecvată a cazurilor şi punerea corectă a indicaţiei de substituţie uretrală tubulară nepediculată. Prezenţa inflamaţiei, a infecţiei urinare importante sau a abceselor locale impune de cele mai multe ori o intervenţie chirurgicală în etape. Deşi pentru cazuri speciale mucoasa bucală sau vezicală a fost utilizată cu succes în reconstrucţia uretrală totuşi calităţile elastice şi reconstructive ale tegumentului dau, ca ansamblu, rezultate mai bune.

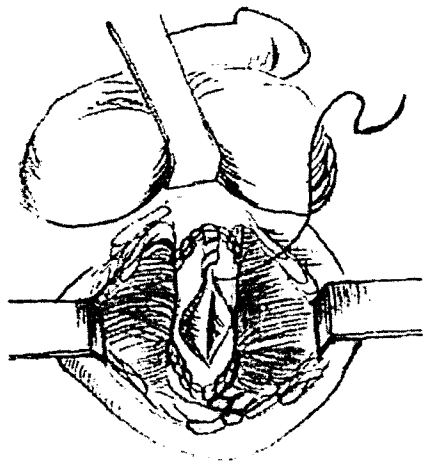


Fig. 24.28. Anastomoza la extremităţile uretrale şi tubularizarea lamboului tegumentar.

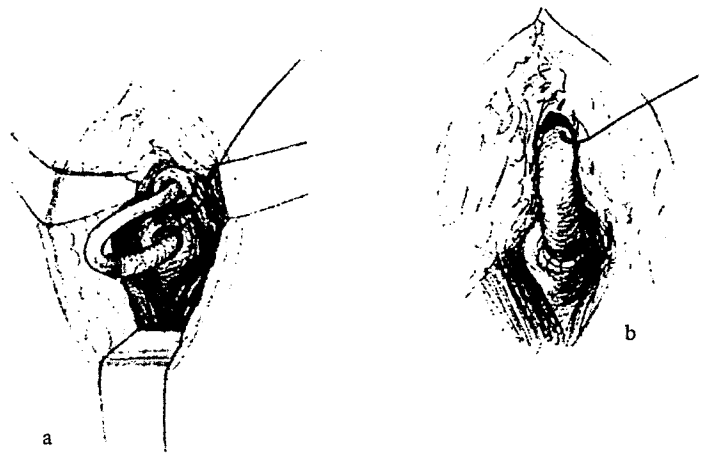


Fig. 24.29. Tubularizarea pe cateter a lamboului tegumentar urmată de anastomoza la uretră.

Uretroplastia bulbară cu lambou scrotal pediculat

Alternativă terapeutică imaginată şi utilizată larg de prof. John Blandy, are indicaţie de utilizare în contextul unui pat vascular de proastă calitate în stricturi uretrale bulbare cu localizare mai posterioară spre joncţiunea cu uretra membranoasă, în situaţiile în care celelalte zone de recoltare tegumentară nu pot furniza ţesut tegumentar de bună calitate.

1. Pacient în poziţie identică cu cea de la operaţiile similare. Incizie în formă de "U" inversat având grijă ca vârful acestei incizii să fie poziţionat suficient de mult în pielea scrotală la inserţia acesteia în zona perineală, iar braţele să coboare suficient înspre tuberozităţile ischiadice (1 cm anterior de fiecare tuberozitate).

Lamboul tegumentar este decolat descendent, uretra este izolată în totalitate după incizia muşchiului bulbocavernos în maniera descrisă anterior. Incizaţi uretra pe toată lungimea zonei stricturate, extremităţile liniei de incizie mergând în ţesut uretral sănătos (fig. 24.30.).

Faceţi hemostaza marginilor sângerânde ale ţesutului spongios cu fir continuu de catgut cromat 4.0. Nu utilizaţi coagularea la acest nivel deoarece este ineficace şi poate produce leziuni care ulterior se vor transforma în fistule.

2. Izolaţi un segment transversal de tegument din lamboul în "U", la extremitatea anterioară a acestuia, păstrând ţesutul subcutanat purtător de vase. Este recomandabil ca segmentul tegumentar izolat să fie cu un conţinut de pilozitate cât mai redus. Planul de disecţie se găseşte exact între tegument şi muşchiul Dartos (fig. 24.31.).

3. Ataşaţi una dintre extremităţile lamboului tegumentar pediculat la deschiderea proximală a uretrei bulbare cu fire separate de catgut cromat 3.0 (tehnica Blandy), sau cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0. Se amarează extremitatea

lamboului tegumentar cu 4 fire trecute în aşa fel încât în final nodul se va realiza în interiorul lumenului uretral. Această parte a operaţiei este poate cea mai importantă (fig. 24.32.).

Trebuie luat în considerare ca extremitatea lamboului tegumentar să fie în continuitatea mucoasei uretrale. Inserţia şi extragerea acelor de sutură în uretra bulbară proximală poate fi facilitată de utilizarea unei lumini frontale şi eventual de lupe măritoare.

După realizarea acestei prime etape a anastomozei se inseră un cateter 16 Ch rmultiperforat Foley până în vezica urinară.

4. Cu suturi întrerupte se completează anastomoza lamboului tegumentar la defectul uretral şi plaga se închide în straturi, reaproximând muşchiul bulbocavernos pe drenuri prin contraincizie cu drenaj aspirativ continuu (fig. 24.33).

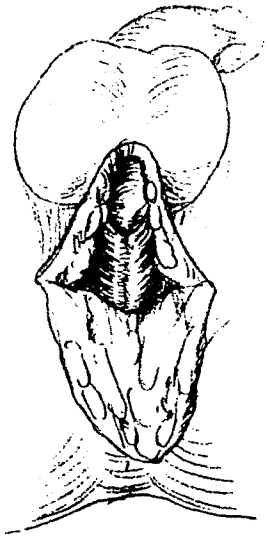


Fig. 24.30. Incizie în "U inversat" a tegumentului perineo-scrotal.

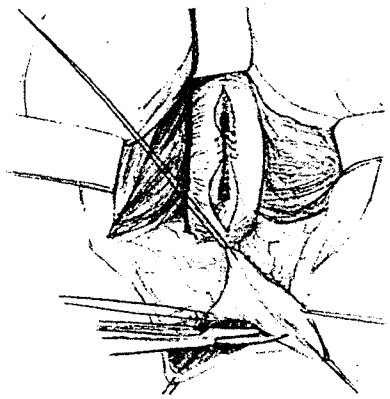


Fig. 24.31.Izolarea lamboului scrotal pediculat.

Comentariul editorului

Rata de succes a acestei operaţii în condiţiile originale descrise de autorul ei (J. Blandy) este foarte mare. Cu toate acestea există un procent semnificativ de până la 12 la sută de fistule urinare temporare, care de cele mai multe ori se închid prin continuarea drenajului uretral.

Din acest motiv este preferabilă drenarea postoperatorie şi a vezicii urinare cu tub de cistostomie minimă suprapubiană (prin trocardizare); de asemenea, este necesară verificarea etanşeităţii grefei tegumentare înainte de îndepărtarea totală a drenajelor urinare, respectiv prin cateterul suprapubian verificarea prin cistografie micţională a calităţii şi viabilităţii patch-ului uretral. Dacă această manevră evidenţiază persistenţa de fistule urinare este necesară reinserarea unui cateter uretral 16-18 Ch pentru alte

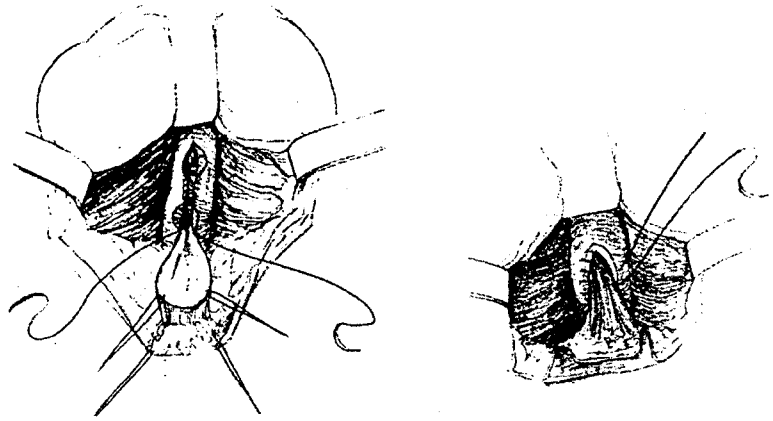


Fig. 24.32.Uretroplastie bulbară cu lambou scrotal pediculat.

5-10 zile. O complicaţie tardivă, chiar în cazurile în care s-a realizat o epilare aparent minuţioasă a tegumentului scrotal, sau tegumentul scrotal ales nu prezenta foliculi piloşi, o constituie litiaza secundară pe fire de păr. În cele mai multe cazuri aceasta poate fi rezolvată endoscopic în condiţii care să permită pacientului o evoluţie bună.

Dacă lamboul tegumentar este de dimensiuni prea mari, în timp acesta se poate transforma într-un pseudodiverticul suburetral cu toate complicaţiile caracteristice ale acestuia, începând cu realizarea condiţiilor favorabile pentru litiază intradiverticulară şi ajungând la retenţie septică. În statistica noastră, în care am utilizat această metodă învăţată chiar de la autorul tehnicii (J. Blandy), a fost nevoie în 3 cazuri de reintervenţie chirurgicală pentru a micşora dimensiunile lamboului cutanat pediculat scrotal.

Uretroplastia bulbară cu lambou cutanat penian ventral cu pedicul vascular larg

Acest tip de lambou cutanat poate fi folosit atât ca mijloc de acoperire a unei uretrotomii parţiale (1/3 sau 1/2din circumferinţa lumenului uretrei bulbare), cât şi ca material de substituţie tegumentară pentru realizarea unui tub cutanat complet.

Avantajul recoltării tegumentului penian îl reprezintă calitatea deosebit de bună,vascularizaţia colaterală de obicei abundentă, adaptabilitatea la mediu umed, reconstrucţia uşoară a locului de recoltare.

1. Poziţia pacientului, incizia perineală, incizia zonei stricturate din ţesut normal până în ţesut normal uretral transectând zona patologică, eventual şi excizia ţesutului spongiofibrotic în zona de maximă dezvoltare se fac în mod similar.

Se recoltează un fragment tegumentar de dimensiuni adecvate (lungime şi lăţime) defectului uretral de acoperit, de pe faţa ventrală a penisului.

Pedicului vascular al acestui lambou cutanat este constituit de țesutul subcutanat cuprins între tegument și fața anterioară a uretrei și a corpilor cavernoși (deci nu numai din Dartos ca la disecțiile precedente). În această structură lamboul tegumentar cu pedicului cu bază largă de implantare este disecat descendent, în acest proces de disecție creându-se și tunelul de comunicare cu plaga perineală. În final extremitatea distală a lamboului tegumentar va fi anastomozată la uretra bulbomembranoasă proximală (fig. 24.33.).

2. Grefa este modelată după dimensiunile defectului uretral, anastomoza la uretră realizându-se cu fire separate sau continue de sutură sintetică absorbabilă 5.0 (fig. 24.34.).

Aducerea țesuturilor adiacente, ce incumbă inițial țesutul spongios periuretral posibil disecat în prealabil, mușchiu lui bulbocavernos și straturilor subcutanate peste zona de anastomoză va facilita o vindecare rapidă. Pe de altă parte această manevră va preveni transformarea diverticulară a zonei tegumentare respective și a complicațiilor ce decurg din aceasta.

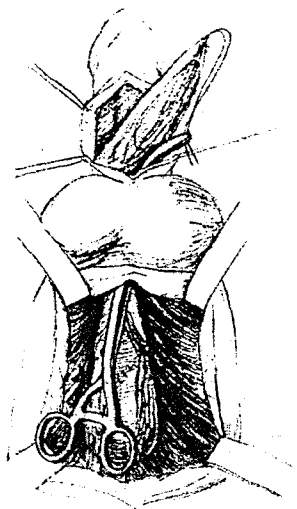


Fig. 24.33. Izolarea unui lambou cutanat la nivelul feței ventrale a penisului.

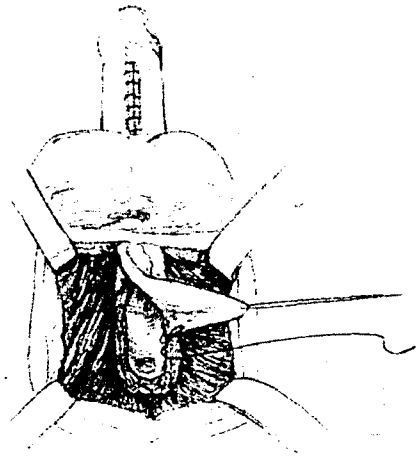


Fig. 24.34. Uretroplastie cu lambou cutanat penian pediculat.

Comentariul editorului

Indiferent de varietatea și mai ales de multitudinea procedeurilor chirurgicale descrise, nu există substitut al peretelui uretral care să funcționeze ideal în condițiile specifice fiziologice ale tranzitului urinar.

Dintre toate procedurile plastice uretrale singura care se apropie semnificativ, atunci când este executată corect, de un procent ideal de rezultate bune, este rezecția segmentară cu anastomoză termino-terminală a capetelor uretrale sănătoase restante. Din păcate, această posibilitate terapeutică poate fi folosită într-un procent relativ scăzut din cazurile care se adresează unui serviciu urologic cu experiență.

Pentru celelalte cazuri de uretroplastie sunt de reamintit câteva puncte care pot crește frecvența succesului chirurgical:

➢ După cum a fost precizat de mai multe ori pe parcursul acestui tratat, tehnica chirurgicală blândă, meticuloasă, ce presupune o manipulare tisulară care ține seama de caracteristicile fiziopatologice ale țesutului implicat este esențială pentru un rezultat bun.

➢ Deși catgutul se comportă convenabil în țesuturile infectate mai ales când se acordă atenție alegerii adecvate a dimensiunilor acului și grosimii firului, totuși utilizarea suturilor sintetice absorbabile monofilament (PDS, Maxon) de dimensiunea cea mai fină dar adaptată necesităților locale, dă rezultate mai bune.

➢ În conformitate cu experiența neegalată până în prezent, câștigată de Richard Turner-Warwick, este preferabilă înnodarea tuturor suturilor, în plastiile uretrale, în interiorul lumenului uretral nu în exteriorul acestuia, în ideea că porțiunea cea mai importantă dimensional din firul de sutură resorbabil poate fi mai ușor eliminată în fluxul urinar atunci când sutura cedează în mod fiziologic, cu reacție tisulară inflamatorie mai mică decât dacă nodul este așezat în exteriorul lumenului uretral și va dispare printr-un proces de resorbție inflamatorie prelungită.

➢ Este preferabilă, după cum a fost subliniat în capitolele precedente, drenarea urinii concomitent și cu un tub suprapubian plasat de obicei prin cistostomie minimă prin trocardizare, dacă pacientul nu are deja o cistostomie operatorie.

➢ Este preferabil drenajul uretrei cu sonde uretrale de silastic multiperforate ancorate transvezical la peretele abdominal și nu prin sonde uretrovezicale Foley,care în afară de faptul că nu realizează un drenaj eficient al urinii, accidental pot antrena tracțiuni asupra lambourilor de substituție uretrală prin balonul umflat al sondei.

➢ De câte ori este posibil zona de plastie uretrală este acoperită inițial cu țesutul spongios adiacent, eventual disecat în prealabil și ulterior cu mșchiul bulbocavernos și fasciile constitutive periuretrale.

Uretroplastiile bulbare în mai mulți timpi

Reconstrucția uretrală în două sau mai multe etape nu mai reprezintă metoda de elecție de tratament a stricturilor bulbare cel puțin pentru o anumită zonă geografică.

De-a lungul timpului această metodă terapeutică a dat rezultate surprinzătoare pentru cazuri care păreau deasupra posibilităților terapeutice, în special în contextul fistulelor urinare perineale multiple.

Pe de altă parte, reconstrucțiile uretrale complexe, pe lungime mare, impun etapizarea pe segmente, cu găsirea pentru fiecare segment uretral a celei mai adecvate soluții reconstructive utilizând regiunile anatomice adiacente (fig. 24.35.).

Fig. 24.35. a, b, c. Malformație urinară complexă, cu uretră deschisă perineal: uretroplastie prin tubularizarea tegumentului scrotal.

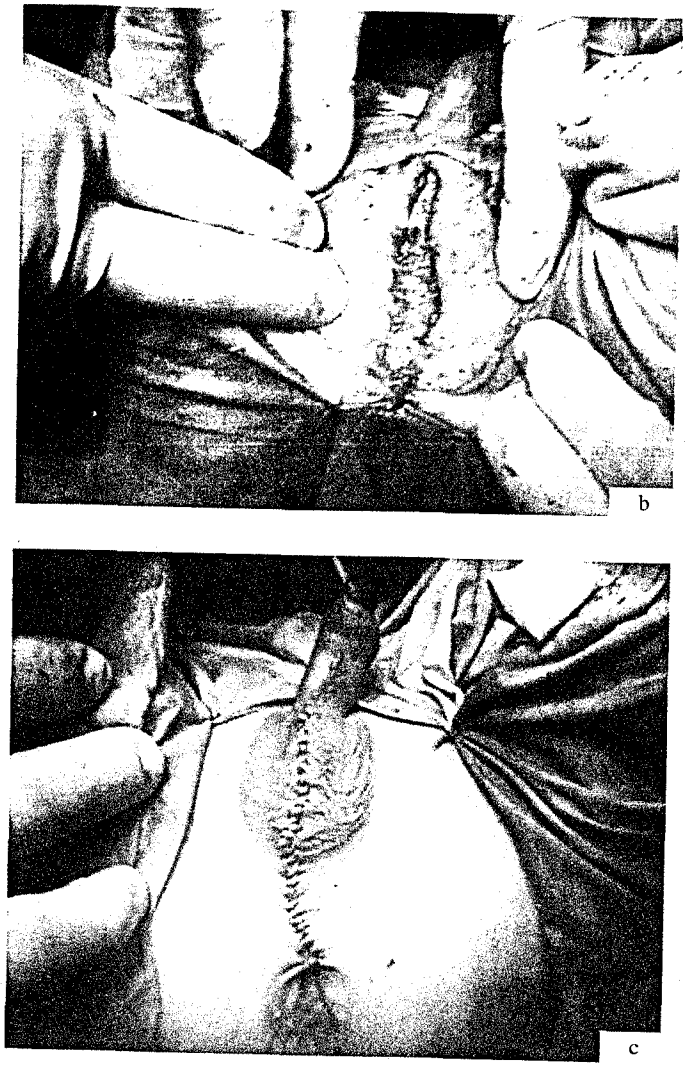


Fig. 24.35. Malformație urinară complexă, cu uretră deschisă perineal: uretroplastie prin tubularizarea tegumentului scrotal.

Tehnica lamboului scrotal inversat (Turner-Warwick)

Timpul I

1. Poziţe pe masa de operaţie similară tuturor abordurilor perineale bulbare. Incizia perineală verticală, extremitatea superioară angajând ultimii 4-5 cm din inserţia scrotală perineală. Disecaţi bulbul uretral şi incizaţi vertical muşchiul bulbocavernos în aceeaşi manieră descrisă anterior. Incizaţi strictura uretrală vertical, ghidaţi de o sondă uretrovezicală, având grijă ca atât proximal cât şi distal incizia uretrală să angajeze ţesut uretral sănătos. Marginile uretrei bulbospongioase în mod obişnuit sângerează după incizare şi este recomandabil hemostază locală cu fir continuu de catgut cromat 4.0 pe aceste margini (fig. 24.36.).

2. Disecaţi ascendent pe linia mediană sacul scrotal în aşa fel încât mobilizat pe o distanţă adecvată acesta să poată acoperi defectul realizat în uretra bulbară.

3. Cu ajutorul indexului mâinii stângi, care este folosit drept suport de disecţie, se identifică pe peretele scrotal disecat locul cel mai decliv care va ajunge în contact cu uretra bulbomembranoasă şi începând de la acest nivel, ascendent, se incizează scrotul, vertical, pe o distanţă similară cu lungimea defectului uretral (fig. 24.37.).

4. Prin interiorul inciziei scrotale se amarează extremitatea cea mai posterioară a inciziei scrotale la extremitatea posterioară a defectului uretral, cu fire separate de sutură sintetică nonabsorbabilă 3.0 sau 4.0. Primul fir este înnodat pe linia mediană şi alte două fire de o parte şi de alta a liniei mediane sunt amarate în acelaşi moment (fig. 24.38).

Având în vedere profunzimea plăgii este indicată utilizarea lămpii frontale, a luminii reci şi a lupelor măritoare. De remarcat că este indicată secţionarea firelor mai lungi, pentru a putea fi uşor îndepărtate ulterior.

5. Completaţi sutura la nivelul întregului defect scrotal şi uretral prin interior cu fire sintetice nonresorbabile 3.0 sau 4.0. Înainte de închiderea plăgii perineale, care din verticală a devenit în acest moment orizontală plasaţi cateva fire suplimentare prin grosimea bulbului uretral ce angajează tegumentul scrotal amarat la extremitatea posterioară a uretrei, fire sintetice absorbabile care în final vor realiza un aspect de "U", nodul relizându-se în afara anastomozei amintite. În momentul înnodării, nu trageţi de marginea uretrală deoarece aceasta este friabilă şi se poate rupe.

6. Închideţi incizia perineală orizontal cu fire separate nonresorbabile având grijă ca să fie desfiinţate toate spaţiile moarte de la acest nivel. Închiderea perineală se face pe drenuri prin contraincizie cu drenaj aspirativ (fig. 24.39.).

Este recomandată utilizarea de pansament compresiv perineal pentru a preveni apariţia acumulărilor sanguinolente sau serozităţilor. Inseraţi o sondă uretrovezicală Foley siliconată 18 Ch de preferinţă prin meatul uretral, prin tunelul nou creat, în vezica urinară. Suturile nonabsorbabile pe marginea defectului uretral sunt în mod obişnuit îndepărtate la aproximativ 30 de zile de la operaţie.

Timpul II

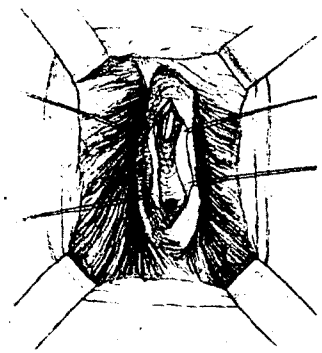
La aproximativ 3 luni de la operaţia iniţială, după ce periodic s-a verificat calibrul uretrei în special extremitatea sa posterioară cu dilatatoare 26-28 şi chiar 30 Ch, epilaţi tegumentul scrotal angajat în fanta uretrală şi practicaţi o cistostomie minimă prin trocardizare.

1. După introducerea unei sonde uretrovezicale 26 Ch în vezică se incizează tegumentul circumferenţial în jurul defectului uretral la o distanţă convenabilă pentru a permite apropierea marginilor fără tensiune. Preferabil ca unul din lambouri astfel disecat să fie cu o lăţime mai mare decât cel controlateral în aşa fel încât sutura medială rezultată la închiderea defectului uretral să fie plasată excentric (fig. 24.40.a.).

2. Mobilizaţi ţesutul spongios periuretral pe aceeaşi lungime şi suturaţi-l cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă 4.0 (fig. 24.40.b.).

3. Închideţi straturile musculare (bulbocavernos) şi ţesutul subcutanat, vertical, cu fire separate sintetice resorbabile în aşa fel încât liniile de închidere să nu se suprapună pe linia mediană. Îndepărtaţi sonda uretrovezicală la 10-12 zile şi verificaţi etanşeitatea suturilor pe tubul de cistostomie suprapubian prin cistogramă micţională (fig. 24.40.c.).

În contextul existenţei de traiecte fistuloase menţineţi drenajul urinar pentru alte 5-7 zile.



Fgi. 24.36. Izolarea uretrei bulbare şi secţionarea stricturii.

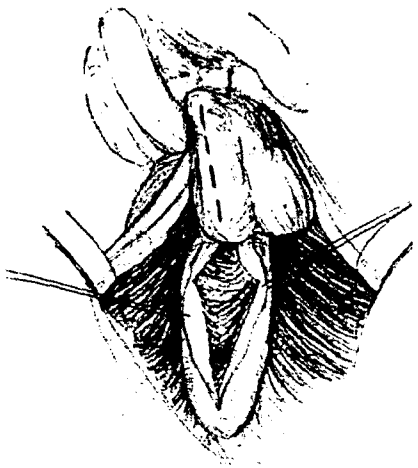


Fig. 24.37. Mobilizarea scrotului pe distanţa necesară acoperirii defectului uretral.

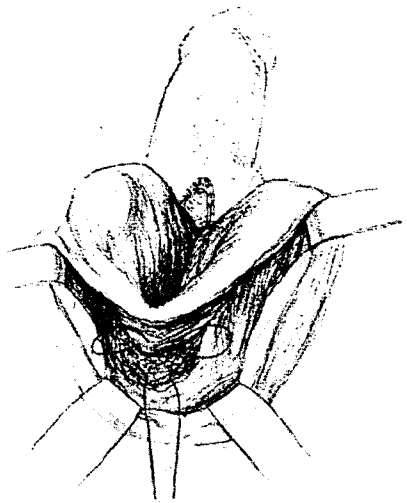


Figura 24.38. Anastomoza marginilor uretrale la tegumentul scrotal.

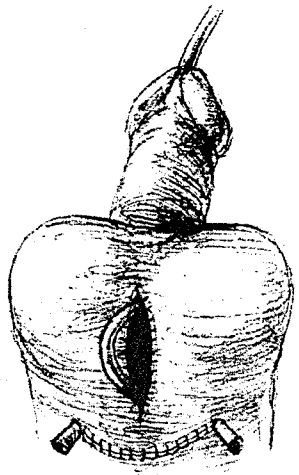


Fig. 24.39. Uretroplastie cu lambou scrotal Turner-Warwick - timp I.

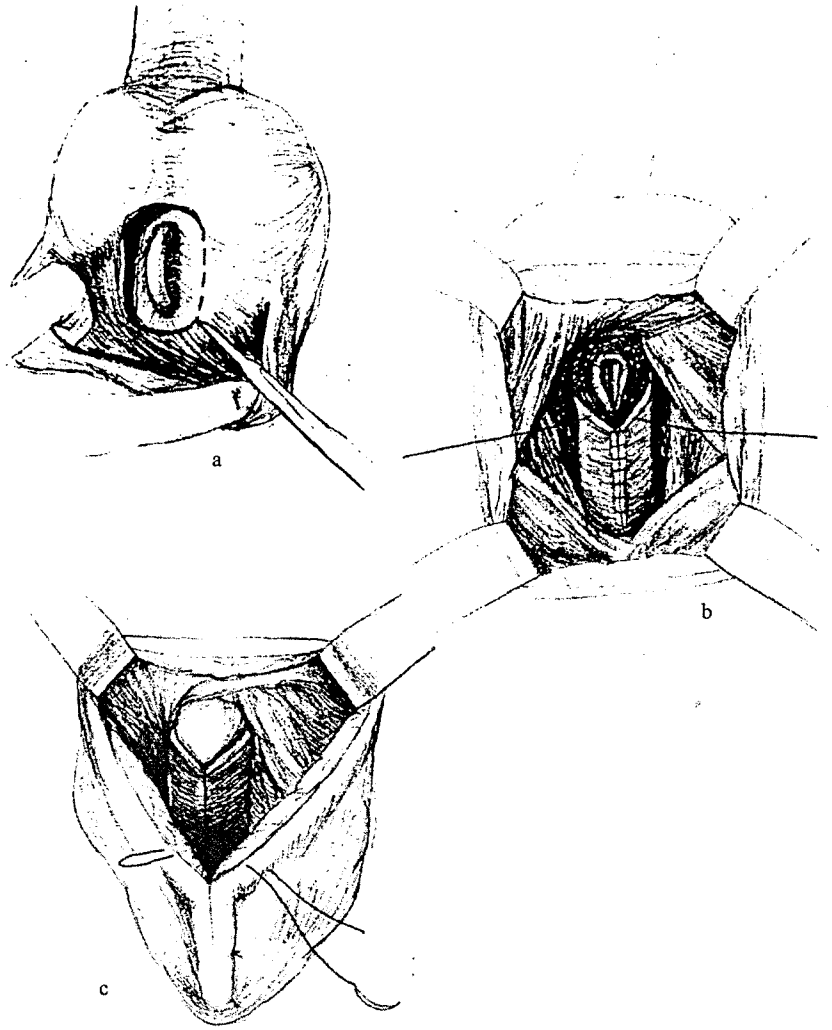


Fig. 24.40. Uretroplastie cu lambou scrotal Turner-Warwick - timp II. a - tubularizarea uretrei, b - acoperirea cu ţesut spongios periuretral, c - închiderea stratului muscular şi tegumentar.

24.1.5. Stricturile uretrei bulbomembranoase

Iată într-adevăr un teritoriu al chirurgiei uretrale unde este prin definiţie recomandabilă angajarea numai a urologilor cu experienţă în domeniu.

Stricturile uretrei bulbomembranoase sunt de cele mai multe ori consecinţa unor traumatisme complexe, cu fracturi de bazin, care antrenează leziuni şi a altor organe vecine cu modificări importante ale raporturilor anatomice.

Pe de altă parte zona anatomică bulbo-membrano-prostatică are un acces chirurgical mult mai dificil decât celelalte segmente discutate ale uretrei, iar pe de altă parte, raporturile strânse ale uretrei membranoase cu sistemul erector penian, cu mecanismul de continenţă, pot determina frecvent impotenţă şi incontinenţă urinară chiar şi fără participarea chirurgului.

Elementul esenţial pentru definirea strategiei şi tacticii chirurgicale îl reprezintă delimitarea cu certitudine a tipului de strictură uretrală precum şi a leziunilor concomitente ale organelor din jur.

Uretrografia ascendentă combinată cu cistouretrografia descendentă sau cu evaluarea concomitentă endoscopică transvezicală a aspectului uretrei prostatice reprezintă investigaţiile iniţiale cele mai importante.

Cistouretrografia şi uretrocistografia sunt capabile însă să delimiteze doar leziunile endouretrale. Prezenţa şi extensia fibrozei ţesutului spongios, factor primordial al recidivei, cu tot ajutorul ecografiei uretrale şi chiar al rezonanţei magnetice, poate fi delimitată cu certitudine numai în momentul operaţiei. Din acest motiv chirurgul care se angajează în rezolvarea unei astfel de patologii trebuie să aibă la îndemână întotdeauna mai multe alternative terapeutice precum şi posibilitatea unei căi de abord combinate perineale şi retropubice.

Pe de altă parte utilizarea mijloacelor terapeutice conservatoare (dilataţii intermitente, uretrotomia internă, incizii endoscopice combinate ascendent şi descendent) au în cazul stricturilor uretrei bulbomembranoase o rată mare de rezultate negative antrenând uneori chiar leziuni ireversibile ale mecanismului sfincterian localizat la nivelul uretrei membranoase.

Similar ca în capitolele precedente rezecţia segmentară şi anastomoza termino-terminală în acest caz a uretrei bulbare la vârful prostatei dă rata cea mai mare de rezultate bune.

De departe, cea mai mare experienţă în domeniu o deţine Richard Turner Warwick care accentuează următoarele principii ce trebuie respectate de către chirurgul care se hazardează în rezolvarea acestor tipuri de leziuni uretrale:

- Este esenţială îndepărtarea întregului ţesut de fibroză retropubică (leziunile uretrei bulbo-membranoase se repară chirurgical cu rezultatele cele mai bune la un interval între 3 şi 12 luni de la producerea lor), care s-a constituit după rezorbţia hematoamelor uneori foarte importante produse prin fracturile de bazin. Concomitent este necesară excizia tuturor traiectelor fistuloase adiacente şi a zonelor de retenţie abcedată periuretrale.
- Elementul important pe care se va baza o anastomoză fără tensiune este mobilizarea uretrei bulbare pe o distanţă adecvată şi secţionarea, pe cât posibil, a întregului ţesut de spongiofibroză existent.
- Sunt de temut toate spaţiile moarte ce apar după această disecţie şi excizie de ţesut fibros, motiv pentru care mobilizarea locală de epiploon va furniza un factor antiinfecţios, plastic şi de nutriţie vasculară foarte valoros.
- În situaţiile complexe, sau în situaţia incertitudini extensiei leziunilor concomitente este preferabilă utilizarea unei căi de abord mixte abdomino-perineală.
- În cazurile complexe, în care prin procesul de fibroză joncţiunea prostato-membranoasă ascensionează mult retropubic, este recomandabilă de la început rezecţia simfizei pubiene cu consecinţe mici asupra stabilităţii funcţionale a bazinului, dar cu consecinţe mari asupra vizualizării directe a leziunii uretrale.
- Drenaţi întotdeauna concomitent vezica urinară (după cum a fost subliniat în capitolele precedente) şi utilizaţi întotdeauna un cateter uretral de silicon multiperforat de diametrul 16-18 Ch, care să traumatizeze cât mai puţin zonele de anastomoză uretrală.

Rezecţia segmentară cu anastomoză termino-terminală

1. În funcţie de nivelul zonei stricturate accesul chirurgical se poate realiza prin abord mixt abdomino-perineal sau prin abord strict perineal în care caz pacientul este în poziţie de litotomie exagerată cu suport adecvat la nivelul umerilor pentru a preveni traumatismul plexului brahial şi suport adecvat cu sac de nisip la nivelul sacrului pentru a permite un acces vizual direct asupra leziunii uretrale posterioare (fig. 24.41.).

2. Incizia tegumentară perineală este subiect de preferinţă personală, putând avea aspect de Y inversat, ale cărui ramuri inferioare trebuie prelungite până la 1 cm de tuberozităţile ischiadice, sau verticală simplă. În ambele situaţii extremitatea superioară a inciziei se prelungeşte până la nivelul inserţiei perineale a scrotului pentru a permile o mobilizare adecvată a uretrei bulbare. După incizia fasciei periuretrale Colles şi a muşchiului bulbocavernos pe linia mediană delimitaţi cu certitudine localizarea stricturii cu ajutorul unei sonde uretrovezicale sau cu ajutorul unui uretrocistoscop flexibil. Eliberaţi în totalitate bulbul uretral proximal şi distal pentru a permite o anastomoză fără tensiune. Disecaţi bulbul uretral până la nivelul intrării în diafragmul urogenital şi detaşaţi-l de inserţia în acesta cu ajutorul unei incizii în U inversat, care creează astfel un lambou de ţesut spongiofibros ce va fi ultetior utilizat la acoperirea anastomozei.

3. Mobilizaţi pe de o parte bulbul uretral ascendent spre penis secţionând arterele uretrale. Nu încercaţi să mobilizaţi prostata deoarece acest lucru nu este necesar în această etapă a operaţiei şi poate declanşa sângerări profuze greu de controlat. Excizaţi cu grijă zona stenozată a uretrei membranoase de la nivelul ciocului prostatei şi eversaţi mucoasa uretrei prostatice cu fire separate de catgut cromat 4.0 în aceeaşi manieră şi în ace laşi scop ca mucoasa colului vezical după prostatectomia radicală (numai punerea în continuitate a mucoasei uretrale bulbare cu cea a uretrei prostatice va facilita o vindecare de bună calitate şi o rată de restenozare scăzută). Anastomoza se realizează cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă monofilament 4.0 sau 3.0 executându-se dacă este posibil 2 straturi anastomotice, unul muco-mucos şi altul total (fig. 24.42.). Drenajul uretrovezical este de preferinţă realizat cu o sondă uretrovezicală rnultiperforată siliconată cu balon, sau amarată suprapubian şi concomitent cu cistostomie minimă suprapubiană (dacă pacientul nu are în prealabil dar de obicei are, cistostomie derivativă după traumatismul de bazin).

4. Integritatea perineului se reface respectând straturile incizate anterior cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă şi în prezenţa unui drenaj aspirativ în circuit închis. Cateterul uretral se scoate la cel puţin 3-4 săptămâni de la operaţie, după verificarea prealabilă cistouretrografică a etanşeităţii anastomozei.

Comentariu special

L. BOCCON GIBOD

Meticulozitatea şi manipularea atentă a ţesuturilor reprezintă un prerogativ esenţial al succesului în chirurgia uretrală. Dacă pensele pe care le folosiţi produc durere când sunt închise pe pulpa degetelor dvs. înseamnă că ele sunt neadecvate pentru chirurgia uretrală. Pe de altă parte trebuie remarcată necesitatea

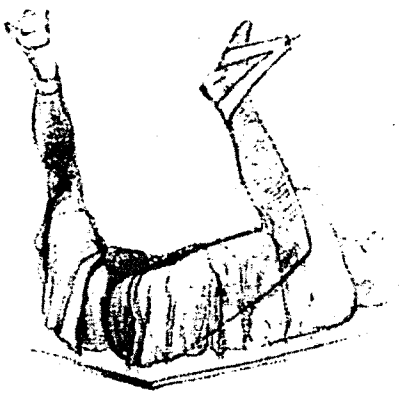


Fig. 24.41. Poziţionarea pacientului pentru abordul uretrei bulbo-membranoase.

utilizării de câte ori este posibil a suturilor sintetice absorbabile (Vicryl, Dexon, PDS, Maxon). Catgutul a devenit desuet în fața lor. Alegerea acului potrivit reprezintă un alt imperativ al unui gest chirurgical eficient dat fiind spațiul de manevră în mod obișnuit foarte redus; preferăm acele curbe 1/2 cu vârful ascuțit.

Experiența personală nu susține opinia lui Turner Warwick de realizare a nodurilor în interiorul conductului uretral.

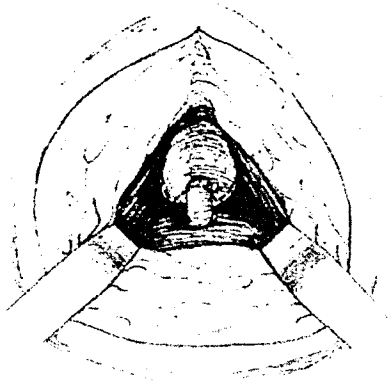


Fig. 24.42. Rezecție segmentară a uretrei bulbo-membranoase cu anastomoză termino-terminală.

Procedeul conductului uretral bulbar izolat avansat (Turner Warwick)

Indicația este relativ limitată, fiind utilizată în special pentru stenozele uretrei membranoase după prostatectomie (adenomectomie). Nu are indicație în stenozele consecutive fracturilor de bazin sau stricturilor uretrale postinflamatorii cu această localizare (foarte rare).

Uretra este izolată și secționată la nivelul uretrei membranoase în aceeași manieră ca la etapele precedente cu precizarea că ultimul centimetru de uretră bulbospongioasă este izolat de țesutul spongios și avansat în interiorul uretrei prostatice pe distanța respectivă. Firele de susținere trec prin țesutul spongios și uretral, exterior practic anastomozei, la țesutul periprostatic. Se utilizează fire sintetice absorbabile monofilament 3.0 pe ac rotund. În final, drenaj concomitent uretrovezical cu sondă Foley 16-18 Ch și cistostomie minimă suprapubiană prin trocardizare (fig. 24.43.).

Notă: Avansarea tubului uretral în uretra prostatică poate să fie un element favorabil pentru reconstrucția morfologică a uretrei dar poate constitui un element de dificultate pentru funcționarea mecanismului sfincterian de la acest nivel. Pacientul trebuie informat în prealabil despre riscul persistenței sau apariției incontinenței urinare.

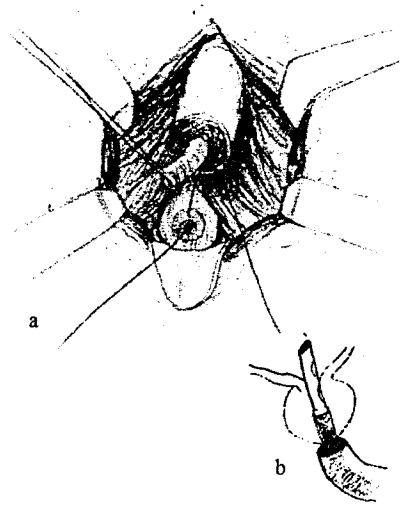


Fig. 24.43. Procedeul conductului uretral bulbar izolat avansat.

Uretroplastia bulbo-membranoasă cu lambou cutanat detașat tubularizat

Această tehnică operatorie a fost descrisă în detaliu în capitolele precedente și poate fi utilizată și la nivelul uretrei bulbomembranoase.

Spre deosebire de localizările distale, fiziopatologic stricturile bulbomembranoase sunt stricturi de obicei complexe, în care în intervalul de timp de la momentul producerii fracturii de bazin sau al traumatismului perineal și până în momentul operației de reconstrucție uretrală procesul de resorbție a hematomului periuretral, infecția concomitentă urinară sau periuretrală, modificările de traiect uretral, constituie factori nefavorabili pentru reconstrucția uretrală cu lambou cutanat detașat.

Această tehnică chirurgicală este indicată în rarele situații în care procesele patologice amintite nu determină țesut de fibroză periuretrală în cantitate mare și nici zone de retenție septică periuretrală.

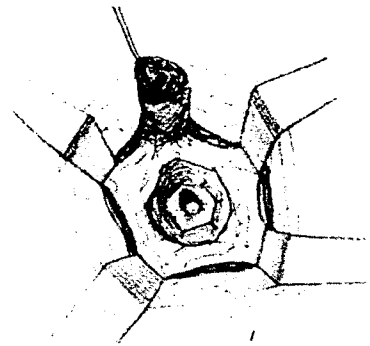


Fig. 24.44. Pregătirea bonturilor uretrale bulbar și membranos: eversare mucoasă a uretrei membranoase.

1. Pacientul în poziție de litotomie exagerată. Se disecă uretra bulbomembranoasă în maniera menționată anterior, cu secționarea uretrei la nivelul zonei de stenoză delimitată cu ajutorul a două Benique-uri introduse pe cale uretrală ascendentă și prin orificiul de cistostomie prezent în marea majoritate a cazurilor, descendent. Mucoasa uretrei prostato-membranoase este eversată cu fire separate de catgut 4.0 pentru a permite o anastomoză muco-epitelială de bună calitate (fig. 24.44.).

2. Se recoltează un lambou tegumentar total, de preferat de la nivelul prepuțului, sau din altă regiune peniană, conform tehnicii descrise prealabil. Dacă nu este posibil acest lucru, se poate recolta lamboul cutanat respectiv de pe fața internă a brațului sau a coapsei. Cu ajutorul unei sonde uretrovezicale siliconate 22 Ch 5 ml, care se introduce prin uretră până în vezica urinară surpasând defectul uretral membranos se măsoară exact și se marchează pe sonda uretrovezicală distanța deficitului de țesut uretral. Lamboul cutanat căruia i s-a îndepărtat în prealabil tot țesutul subdermic este suturat tubular în jurul sondei între marcajele respective, cu epiteliul spre interior. Sutura se realizează cu fir sintetic monofilament absorbabil (fig. 24.45.).

3. Anastomozați extremitatea proximală a tubului cutanat cu fire separate 4.0 la extremitatea distală a uretrei membranoase eversate, inițial pe fața anterioară și apoi pe cea posterioară, căutând ca această sutură să fie cât mai etanșă. Realizați același lucru și la extremitatea distală în aceeași manieră, respectiv inițial anastomoza anterioară și apoi firele posterioare (fig. 24.46. a,b.).

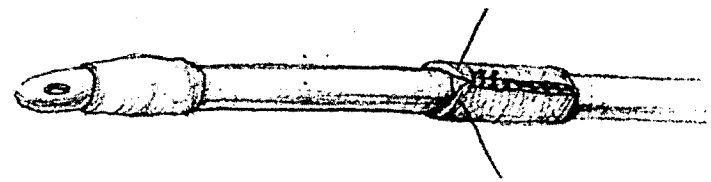


Fig. 24.45. Tubularizarea pe cateter a lamboului cutanat.

4. Este important ca linia de sutură verticală a lamboului cutanat să fie plasată pe faţa anterioară a traiectului uretral în contact intim cu ţesutul conjunctiv din jur în ideea împrumutului de vascularizaţie locală. De asemenea este important, în conformtitate cu principiile generale ale operaţiilor reconstructive uretrale, să se acorde atenţie detaliului chirurgical în aşa fel încât suturile anastomotice să fie cât mai etanşe.

Închideţi plaga în straturi, drenajul prin contraincizie fiind element opţional în funcţie de experienţa în domeniu a chirurgului. La 14-21 de zile testaţi etanşeitatea anastomozei prin cistouretrografie descendentă pe tubul de cistostomie. Persistenţa fistulelor urinare impune repunerea sondei pentru o perioadă de 5-7 zile.

Abordul trans-simfizar al stricturilor bulbomembranoase complexe

Tehnică chirurgicală complexă, care presupune experienţă în domeniul chirurgiei uretrei posterioare şi care are avantajul luminii directe asupra stricturilor bulbo-membrano-prostatice precum şi posibilitatea utilizării diverselor procedee de substituţie şi abord plastic (mobilizare de epiploon pediculat) atunci când este cazul.

1. Pacient în poziţie de litotomie moderată, cu membrele pelvine în extensie sau flectate pe suporţi adecvaţi în aşa fel încât să fie posibil abordul chirurgical atât perineal cât şi median suprapubian (fig. 24.47).

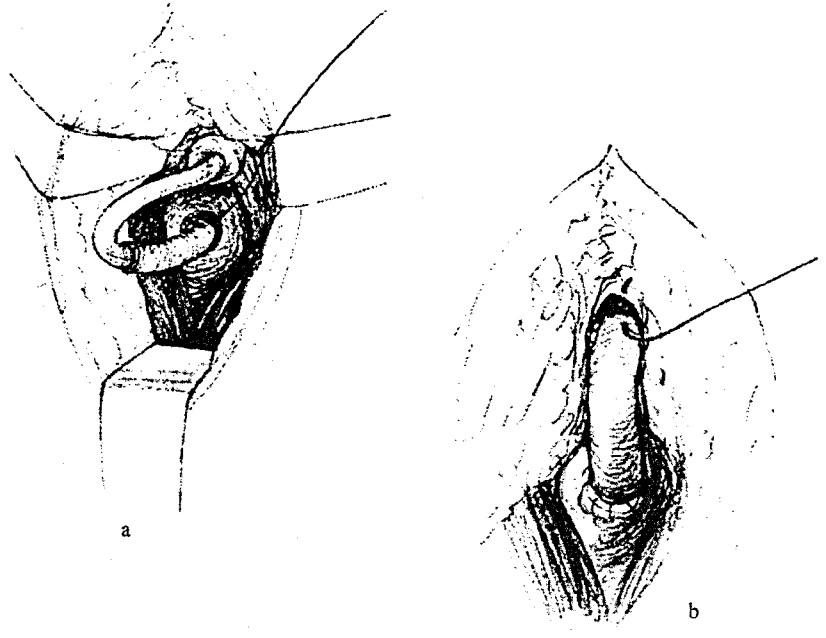


Fig. 24.46. Uretroplastie bulbo-membranoasă cu lambou cutanat detaşat tubularizat.

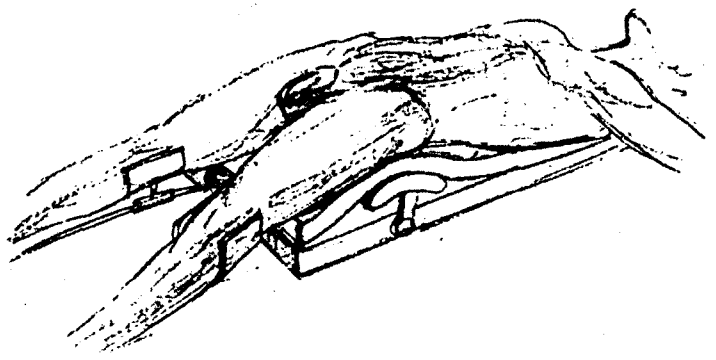


Fig. 24.47. Poziţionarea pacientului pentru abord transsimfizar al uretrei bulbo-membranoase.

Câmpul operator se prepară adecvat pentru acest abord dublu.

Delimitaţi cu precizie localizarea zonei stricturate, extensia ei, utilizând în afară de metodologia radiologică, uretrocistoscopia ascendentă şi descendentă flexibilă. Administraţi albastru de metilen în prealabil intrauretral. Incizie în Y inversat- verticală, median suprapubian şi prepubian, cu două braţe scurte de o parte şi de alta a bazei penisului.

2. Deschideţi spaţiul prevezical, disecaţi retropubic faţa posterioară a simfizei de ţesutul prevezical (atenţie la plexul Santorini) menţinând disecţia cât mai aproape de simfiză. Secţionaţi inserţiile de pe marginea superioară a simfizei ale muşchiului drept abdominal, 2 cm de o parte şi de alta a liniei mediane.

3. Secţionaţi de pe marginea inferioară a simfizei pubiene inserţia diafragmului uro-genital 1 cm de o parte şi de alta de linia mediană, în aşa fel încât, ca aspect final, segmentul de simfiză pubiană detaşabil să aibă marginea superioară mai mare şi cea inferioară mai mică. Inseraţi cu ajutorul unei pense curbe ferăstrăul Gigli şi secţionaţi simfiza pubiană pe traiectul amintit. Se realizează în acest fel un acces direct pe uretra membranoasă (fig. 24.48. a,b).

4. Lărgiţi orificiul de cistostomie existent prealabil şi localizaţi cu certitudine nivelul stricturii prin aceeaşi manevră, cu 2 Benique-uri, ascendent şi descendent, secţionând uretra membranoasă la acest nivel. Examinaţi cu atenţie eventuala persistenţă a colorației de albastru de metilen, ceea ce atestă mucoasă uretrală modificată ce trebuie excizată până în ţesut sănătos.

Anastomozaţi cele două extremităţi excizate, întâi peretele posterior cu fire separate sintetice absorbabile 3.0 pe ac rotund mare (fig. 24.49.a.).

Anastomozaţi peretele anterior, pe o sondă uretrovezicală siliconată 20 Ch. Punerea în contact a mucoasei uretrale de la cele două nivele este esenţială pentru o cicatrizare de bună calitate (fig. 24.49.b.).

Sub protecţia unui tub de cistostomie se închide peretele abdominal anterior cu drenaj prin contraincizie atât suprapubian cât şi la baza scrotului, preferabil drenaj închis aspirativ, refăcând numai integritatea periostului simfizar cu fire în 8 de Prolen 1 sau 2 (fig. 24.50.).

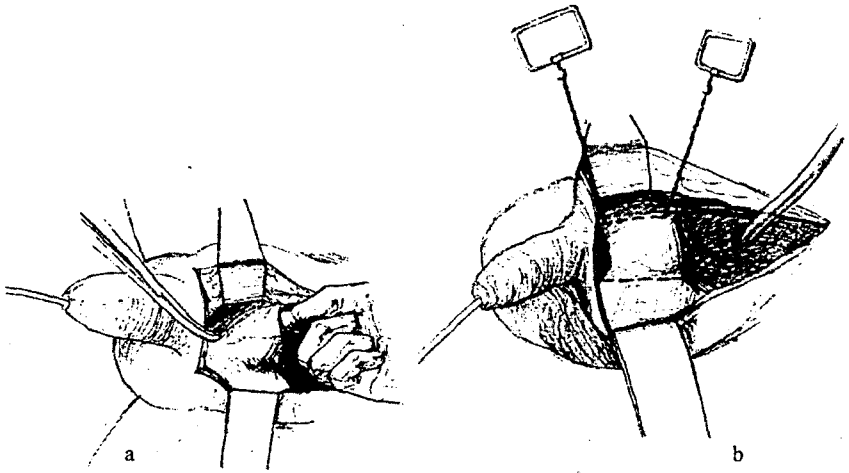


Fig. 24.48. Secționarea simfizei pubiene cu fierăstrăul Gigli.

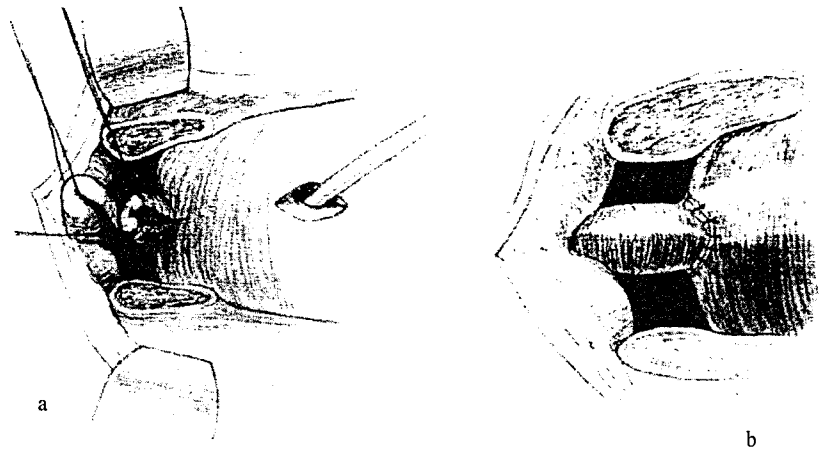


Fig. 24.49. a,b. Anastomoză uretrală bulbo-membranoasă prin abord transsimfizar.

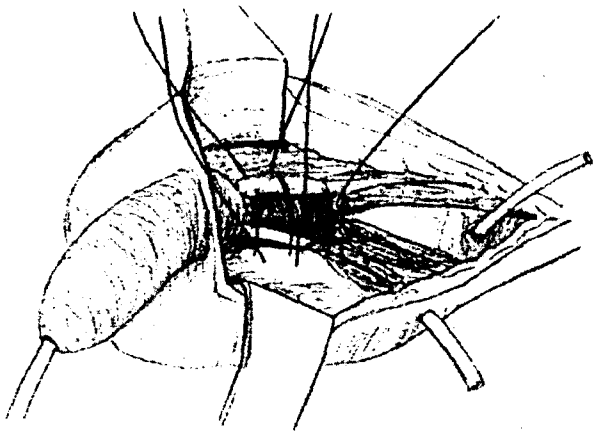


Fig. 24.50. Închiderea peretelui abdominal după drenaj urinar prin cistostomie și drenaj aspirativ al spațiului periuretral.

Comentariul editorului

Întotdeauna descrierea de principiu a unei tehnici chirurgicale face ca acea tehnică să pară mai simplă decât în realitate. Desigur, simplificarea descriptivă are rațiunea de ușurare a transmiterii mesajului științific.

Din păcate, în cazul chirurgiei uretrale transpubice, diferența dintre descrierea livrescă și realitatea chirurgicală este importantă. Din acest motiv, sugerăm utilizarea acestei tehnici numai când celelalte căi de abord chirurgical al uretrei bulbomembranoase se dovedesc ineficiente.

În experiența noastră, deși lumina de acces creată prin rezecția simfizei este mai directă decât în cazul accesului pe cale strict perineală, trebuie să remarcăm că sângerarea produsă de rezecția acesteia nu este întotdeauna ușor de controlat, chiar în cazul aplicării de ceară ortopedică; pe de alta parte, reacția fibroasă retrosimfizară caracteristică pe de o parte resorbției hematomului post-fractură și pe de altă parte existenței întotdeauna a unui proces infecțios, face identificarea elementelor anatomice importante (pediculul erector) uneori foarte dificilă.

Din acest motiv, atunci când v-ați propus executarea acestei operații trebuie să vă puneți două întrebați:

➢ Există altcineva în măsură să facă intervenția chirurgicală respectivă în condiții mai bune pentru pacientul dvs.?

➢ Dacă nu, pregătiți-vă echipa operatorie pentru o disecție minuțioasă, pentru o pierdere de sânge relativ importantă și pentru o perioadă de timp mai lungă decât pentru alte proceduri de chirurgie uretrală.

Abordul combinat trans+simfizar perineal (Waterhouse)

Dacă uretra nu are o lungime suficientă pentru a permite o anastomoză a capetelor uretrale fără tensiune este necesară disecţia prealabilă a uretrei bulbare pe cale perineală. Acest lucru se poate realiza cu uşurinţă tactică deoarece pacientul pentru acest tip de intervenţie este de la început poziţionat, dezinfectat şi drapat pentru posibilitatea unui abord mixt.

1. Segmentul transpubic al operaţiei este descris anterior, inclusiv secţionarea zonei stricturate. Prin incizie verticală perineală se identifică uretra bulbară şi se disecă în totalitate proximal şi distal până la eliberarea extremităţii secţionate prin abordul transsimfizar. Incizaţi vertical septul intercrural pe toată distanţa, până la inserţia prealabilă pe simfiza pubiană (fig. 24.51.a.).

2. Atrageţi bontul uretral bulbar suprapubian prin spaţiul creat prin secţionarea septului intercrural. Incizaţi bontul uretral pe faţa dorsală pe o distanţă de aproximativ 1 cm şi, de asemenea, uretra prostatică pe faţa ventrală pe aceeaşi distanţă pentru a realiza în final o anastomoză de dimensiuni mai mari (fig. 24.51.b.).

3. Marginile mucoasei uretrei prostatice sunt eversate cu fire separate de catgut cromat 3.0 în aşa fel încât în final anastomoza va avea un aspect eliptic şi va preveni reformarea stenozelor la acest nivel (fig. 24.51.c.).

Anastomoza se realizează sub protecţia unei sonde uretrovezicale 20 Ch siliconată, cu 10 ml de lichid în balon şi sub protecţia cistostomiei. Pentru a preveni apariţia aderenţelor ulterioare, cu modificarea traiectului uretral şi a facilita o vindecare rapidă, de cele mai multe ori este recomandabilă aducerea unui lambou epiploic vascularizat, disecat în maniera descrisă la capitolul introductiv, care să realizeze un suport plastic reconstructiv vascular la acest nivel.

Pacientul se va mobiliza la 5-10 zile, drenajele perineale şi suprapubiene inserate în maniera descrisă vor fi îndepărtate atunci când nu mai sunt funcţionale.

La 3 săptămâni se testează etanşeitatea anastomozei, după scoaterea sondei uretrovezicale, prin cistouretrogramă descendentă şi în cazul existenţei unui tranzit descendent de bună calitate se suprimă cistostomia şi se reintroduce sonda uretrovezicală pentru alte 5 zile, după care se suprimă.

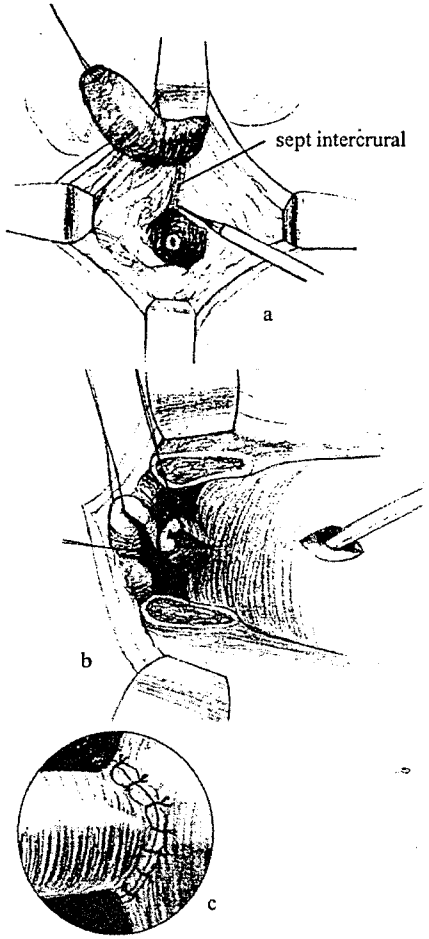


Fig. 24.51. Abordul combinat transsimfizar-perineal al stricturilor de uretră membranoasă.
a - mobilizarea uretrei bulbare prin abord perineal şi secţionarea septului intercrural,
b, c - anastomoza uretrală prostato-bulbară.

Comentariul editorului

Într-una din celebrele sale butade Turner-Warwick spunea că, chirurgul angajat în tratamentul stricturilor uretrale se găseşte într-o situaţie similară cu cea a unui tenismen, care aşteaptă să-şi adapteze lovitura în funcţie de modul cum vine mingea de la adversar. El nu ştie dinainte acest lucru şi din acest motiv trebuie să fie pregătit pentru mai multe alternative.

Transpunând situaţia în cadrul chirurgiei uretrale, chirurgul va şti cu certitudine ce tehnică chirurgicală va aplica numai atunci când va etala planurile anatomice şi va afla cu certitudine întinderea stenozei uretrale, întinderea fibrozei spongioase, coexistenţa unor traiecte fistuloase necunoscute, coexistenţa unor spaţii de retenţie septică, densitatea fibrozei periuretrale.

Prin această prismă trebuie explicate pacientului alternativele terapeutice existente şi consecinţele lor ulterioare, iar chirurgul trebuie să-şi ia dinainte toate măsurile de pregătire necesare pentru a putea aborda în mod adecvat diferenţial o leziune existentă.

Leziunile limitate ca întindere (sub 1,5 cm) cu localizare bulbară pot fi rezolvate pe cale strict perineală în condiţii adecvate (fig. 24.52.a, b.).

În contextul existenţei unei fibroze peri-prostato-uretrale şi retropubice deosebit de intense este uneori necesară disecţia combinată suprapubiană retropubică şi cea perineală pentru a elibera uretra bulbară şi a facilita o anastomoză fără tensiune. Este recomandabil ca în fiecare dintre aceste situaţii să mobilizăm un lambou epiploic, care să fie poziţionat în spaţiul denudat rămas (fig. 24.52. c, d.).

Stricturile complexe, însoţite de fistule urinare simple sau uretro-rectale necesită un abord concomitent trans-simfizar cu rezecţia simfizei pubiene, cu extirparea tuturor traiectelor aberante, a retenţiilor septice, a spaţiilor moarte. După efectuarea anastomozei, inserarea locală de ţesut plastic epiploic vascularizat reprezintă o necesitate (fig. 24.52. e, f.).

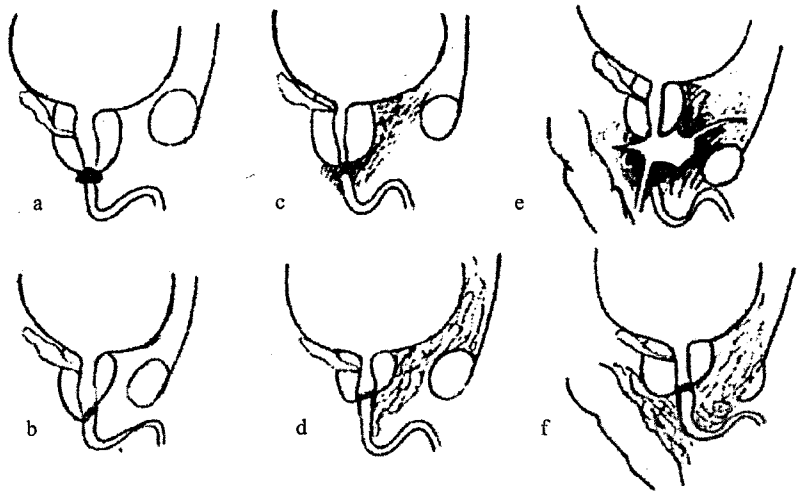


Fig. 24.52. Adaptarea tehnicii de reconstrucţie uretrală la situaţia anatomică locală.
a, b - stricturi necomplicate, de întindere limitată: abord perineal,
c, d - fibroză adiacentă importantă: abord combinat suprapubian şi perineal,
e, f - stricturi complexe, complicate cu traiecte fistuloase - excizia fistulelor, mobilizare de epiploon.

24.2. CHIRURGIA FISTULEI URETROVAGINALE

B.LOBEL

Deşi relativ puţin frecventă, mai ales datorită dispariţiei, în majoritatea ţărilor civilizate, a leziunilor specifice produse obstetrical (necroza de decubit prin capul fetal), cura chirurgicală a fistulelor uretro-vaginale poate pune probleme reconstructive chiar pentru cei mai îndemânatici chirurgi.

Etiologia actuală incumbă operaţii ginecologice prealabile, operaţii prealabile pentru diverticul suburetral, radioterapia ţintită vaginal pentru entităţi neoplazice ginecologice, traumatismele complexe de bazin.

După stabilirea cu precizie a diagnosticului şi realizarea indicaţiei chirurgicale:

1. Pacienta este pusă în poziţie de litotomie, antiseptizându-se pentru intervenţie un câmp larg, abdominal inferior, coapsele până la nivelul genunchiului (pentru eventuala recoltare, dacă este nevoie, de ţesut vascularizat adiacent). Sondă uretrovezicală inserată steril 18-20 Ch, 10 ml în balon.

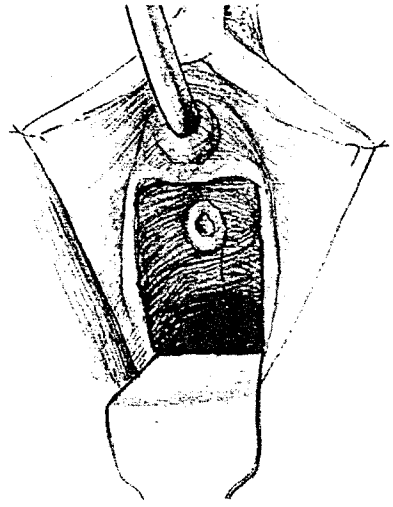


Fig. 24.53. Punerea în evidenţă a orificiului fistulos la nivelul peretelui anterior vaginal.

2. Disecaţi mucoasa vaginală în jurul orificiului fistulos pe o rază de aproximativ 1,5 cm închizând orificiul fistulos uretral cu fire separate invaginante de catgut cromat 4.0 (fig. 24.53.).

Incizie verticală la nivelul labiei mari pe partea dreaptă sau pe partea stângă (unde ţesutul grăsos este mai abundent) cu mobilizarea unui lambou grăsos pe distanţa de 6-10 cm (fig. 24.54.).

3. Se realizează un tunel de la baza pedicului până la nivelul inciziei vaginale, cu aducerea ţesutului grăsos la nivelul defectului vaginal. Se fixează pedicului grăsos cu fire separate de catgut cromat 3.0 în cele 4 cadrane (fig. 24.55.).

4. Închiderea mucoasei vaginale cu fire separate de catgut cromat 3.0 sau 2.0 precum şi a locului de disecţie la nivelul labiei mari cu acelaşi tip de material (fig. 24.56.).

În funcţie de calitatea disecţiei şi de cantitatea hemoragiei poate fi necesară lăsarea unui tub de dren la nivelul disecţiei labiale.

Operaţia se încheie cu sondă uretrovezicală pe loc, tub de cistostomie minimă 10-14 zile, pansament compresiv vaginal cu cremă estrogenică.

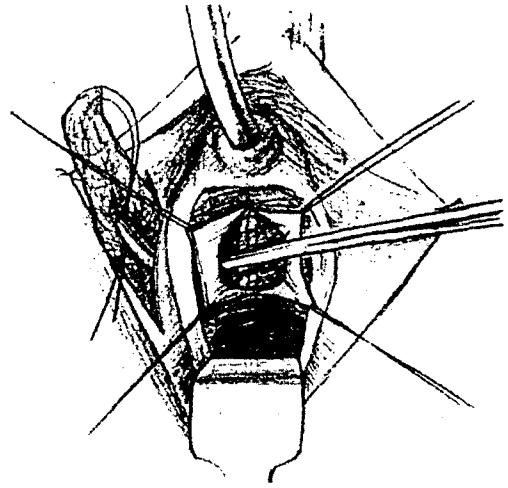


Fig. 24.54. Incizie verticală a labiei mari cu mobilizarea unui lambou grăsos.

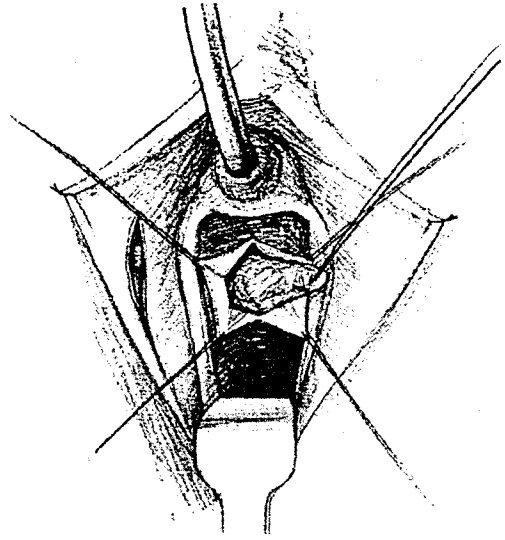


Fig. 24.55. Interpunerea lamboului grăsos între uretra suturată şi peretele vaginal anterior.

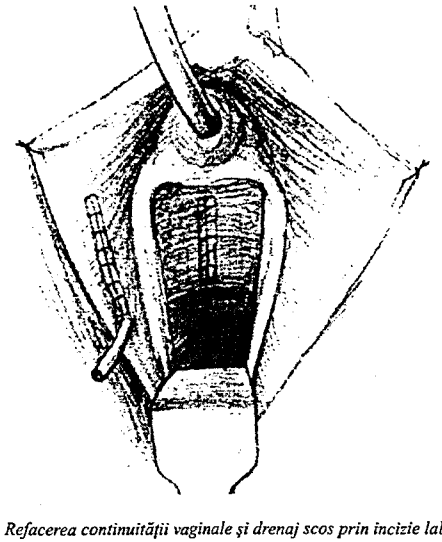


Fig. 24.56. Refacerea continuității vaginale și drenaj scos prin incizie labială.

Comentariul editorului

Există destul de multe tehnici pentru corectarea fistulelor uretro-vaginale; ca o concluzie de ansamblu acest lucru te face să te gândești la faptul că în final nici una nu este perfectă.

Două dintre ele - cea care folosește lamboul vaginal rotat și cea care utilizează un lambou bazat pe mușchiul Gracilis - sunt util de a fi cunoscute pentru situațiile mai particulare ale fistulelor uretro-vaginale consecutiv radioterapiei, ca o alternativă la tehnica descrisă aici.

24.3. DIVERTICULECTOMIA URETRALĂ

F.STAERMAN
H.STAERMAN

Excizia unui diverticul uretral la sexul masculin

Diverticulul uretral la adult este în general secundar, consecința unor stricturi uretrale în aval, consecința unei fistule uretrocutanate vindecate cu sac diverticular, sau consecința unei uretroplastii în care s-a folosit un lambou cutanat prea mare.

Diverticulul uretral congenital evoluat în timp este mai rar.Tratamentul prealabil al infecției urinare este recomandabil pentru a asigura o evoluție post-operatorie adecvată.

1. Poziție de litotomie. Incizie verticală a tegumentului perineal după prealabilă instilare de albastru de metilen intrauretral și instalarea unei sonde uretro-

vezicale 22 Ch cu 5 ml în balon. Disecție diverticulară cu incizia verticală a sacului diverticular pentru a delimita cu certitudine extensia orificiului diverticular și raporturile acestuia cu uretra (fig. 24.57.).

2. Excizați peretele diverticular pe o distanță adecvată pentru a rămâne mucoasă uretrală suficientă pentru o închidere fără tensiune. Închideți conductul uretral cu fire separate inversante de catgut cromat în așa fel încât sutura să nu fie pe linia mediană, pentru a nu permite suprapunerea mai multor suturi mediane ale straturilor următoare (fig. 24.58.).

Închiderea peretelui uretral se poate face fie cu fire separate de catgut cromal 4.0, fie cu fire separate de acid poliglicolic. Nodurile liniei de sutură pot fi realizate fie în interior (opțiunea lui Turner-Warwick), fie în exterior, alternativă acceptată de majoritatea autorilor. Închideți fasciile musculare și subcutanate succesiv, de asemenea cu fire separate, căutând ca suturile ulterioare să nu fie pe aceeași linie cu linia inițială uretrală. Cateterul 22 Ch implantat inițial este schimbat cu un cateter mai subțire 18 Ch pentru a nu realiza tensiune în linia de sutură. De asemenea, este recomandabilă, dacă reconstrucția uretrală a fost dificilă, lăsarea unui drenaj suprapubian 10-14 zile (cistostomie minimă prin trocardizare).

Comentariul editorului

Dacă diverticulul în discuție conține puroi (diverticul abcedat) atunci operația se termină ca primul timp din uretroplastiile în doi timpi, respectiv cu punerea "a plat" a uretrei, urmată de reconstrucție uretrală ulterioară.

Excizia unui diverticul uretral la sexul feminin

Localizarea precisă a diverticulului este absolut necesară, după cum uretroscopic sau uretrografic este necesară identificarea orificiului diverticular, a mărimii acestuia. Este recomandabil tratamentul antibiotic preoperator. În cadrul preparativelor preoperatorii și înainte de instalarea unei sonde

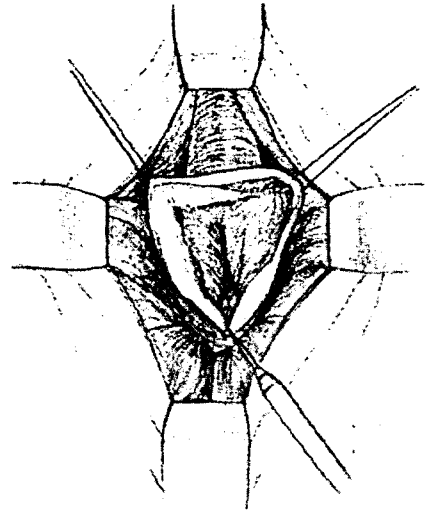


Fig. 24.57. Diverticulectomia uretrală: incizia sacului diverticular.

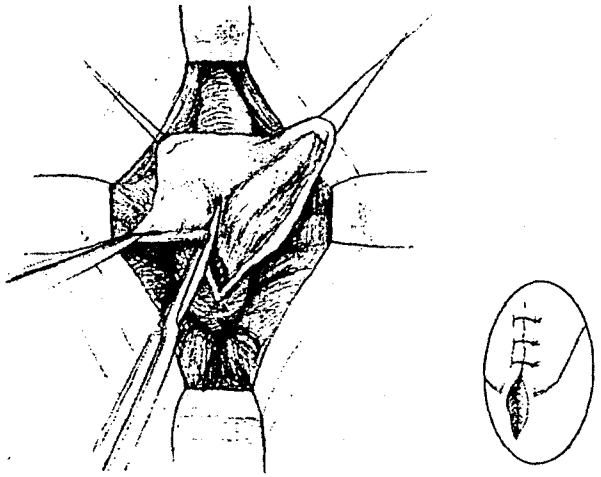


Fig. 24.58. Excizia diverticulului ureteral şi refacerea continuităţii uretrei.

uretrovezicale 22 Ch cu 5 ml în balon, dacă este posibil, uretroscopic se poate introduce prin orificiul uretral al diverticulului o sondă Fogarty a cărui balon se umflă în interiorul diverticulului, uşurând astfel identificarea sa pe cale vaginală. Mulţi autori introduc în interiorul diverticulului o soluţie slabă de albastru de metil pentru a putea delimita cu precizie limitele acestuia.

1. Poziţie de litotomie exagerată. Valvă vaginală cu greutate pentru depărtarea peretelui vaginal posterior, sondă uretro-vezicală cu 5-10 ml în balon, sutura laterală a labiilor mari cu fire neresorbabile pentru a creşte accesul vizual. Este recomandabilă utilizarea lămpii frontale şi chiar a lupelor măritoare.

Incizia peretelui vaginal poate să fie verticală pe diverticul sau incizie în U deschis lateral, de obicei pe dreapta, creând în acest fel un lambou vaginal (fig. 24.59.).

Excizaţi diverticulul acordand atenţie mărită bazei inserţiei uretrale a acestuia pentru a lăsa ţesut suficient pentru refacerea integrităţii uretrale (fig. 60.b.).

Închideţi traiectul uretral cu catgut cromat 4.0 fir continuu şi apoi închideţi fascia cervico-vaginală aducând ţesut din jur, trasversal pe linia de sutură uretrală (fig. 24.60.b.).

2. Dacă închiderea nu mulţumeşte prin etanşeitate, utilizaţi lamboul grăsos cu sau fără muşchiul bulbocavernos labial pentru a-l interpune între straturi (vezi chirurgia fistulei uretrovaginale). Dacă închiderea mulţumeşte ca etanşeitate, reaproximaţi lamboul vaginal cu fire separate de catgut cromat 3.0 (fig. 24.61.).

Comentariul editorului

Diverticulul uretral simptomatic, poate fi rezolvat prin mai multe tehnici chirurgicale. Pentru a evita persistenţa sau recurenţa simptomatologiei şi a pungii diverticulare este necesară clasificarea tipului şi naturii acestui diverticul. Evaluarea făcută de Leng şi Edward G. MacGuire evidenţiază existenţa a două tipuri de diverticuli uretrali feminini:

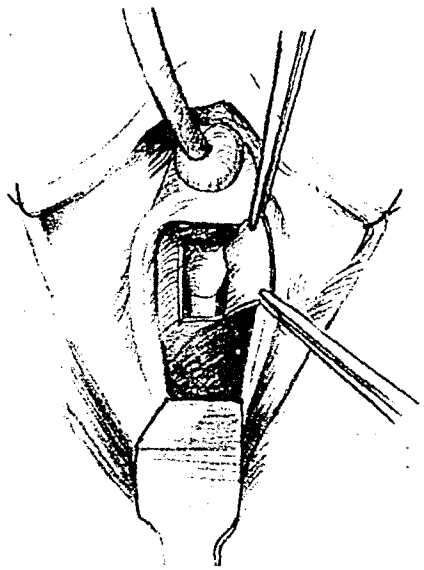


Fig. 24.59. Expunerea diverticulului uretral prin incizia peretelui vaginal anterior.

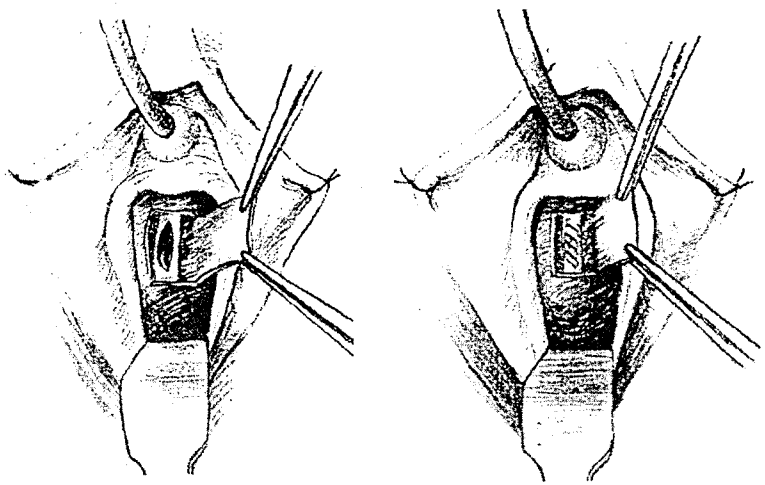


Fig. 24.60. Excizia diverticulului uretral (a) şi refacerea continuităţii uretrei (b).

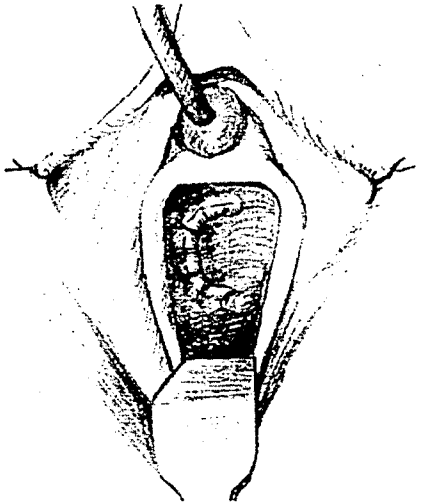


Fig. 24.61. Închiderea peretelui vaginal post diverticulectomie uretrală.

➢ diverticulul adevărat care este localizat deasupra fasciei periuretrale, intacte;

➢ pseudodiverticulul care este de obicei consecința intreruperii fasciei periuretrale, prin chirurgie prealabilă de obicei.

Diagnosticul definitiv şi clasificarea într-una sau alta dintre aceste categorii este realizat cu certitudine numai în timpul operației şi confirmat de integritatea fasciei suburetrale.

Identificarea diverticulului periuretral poate să fie o sarcină destul de dificilă necesitând suspiciune clinică, examen clinic atent, fistulouretrografie, uretroscopie.

Un element care până acum nu a fost stratificat cu certitudine este asocierea într-o proporție semnificativă la simptomatologia diverticulului uretral a incontinenței urinare mai ales că, nu în mod surprinzător prezența diverticului uretral este asociată cu incontinența urinară de efort.

Ambele leziuni au incidența maximă de prezentare la același tip de populație (statistici recente evidențiază o asociere diverticul suburetral-incontinență urinară de efort în proporție de 32-71%).

Tehnica preferată pentru rezolvarea diverticulului suburetral atunci când acesta este diagnosticat şi încadrat este rezecția completă transvaginală cu precizarea că atunci când acesta se asociază cu incontinența urinară este neapărat nevoie de o terapie complementară de tipul suportului fascial suburetral care să fie aplicată concomitent.

În cadrul unei reconstrucții dificile, mai ales dacă s-au utilizat diverse lambouri de împrumut, vascularizate, este preferabilă instituirea şi a unui drenaj suprapubian prin trocardizare şi de asemenea este preferabilă schimbarea cateterului uretro-vezical 22 Ch inițial cu un cateter mai subțire care să nu realizeze tensiune la nivelul reconstrucției uretrale.

Este de dorit împiedicarea mobilizării tuburilor de drenaj şi fixarea lor cu benzi adezive pe abdomen şi pe copase.

La terminarea operației, în vagin se introduce o meşă suficient de lungă pentru a realiza o compresiune hemostatică adecvată după ce în prealabil este îmbibată cu iodoform.

În unele situații este recomandabilă administrarea de medicamente anticolinergice pentru a preveni contracțiile vezicale aberante şi consecințele negative ale acestora. La 10-14 zile se controlează etanşeitatea plăgii vaginale prin cistouretrografia descendentă, după scoaterea cateterului uretral.

24.4. EXCIZIA UNUI CARUNCUL URETRAL

F. GUILLE

Elementul prealabil esențial este de a diferenția un caruncul uretral de carcinomul uretral cu aceeaşi localizare. Pentru un urolog avizat acest lucru nu reprezintă o problemă, aspectul macroscopic caracteristic, supleţea ţesuturilor din jur vor uşura sarcina respectivă. Evident, decizia finală se va lua pe examenul histopatologic după executarea operației.

1. Poziție de litotomie fără extensie excesivă. Cu ajutorul unor suturi de tracțiune plasate pe marginea mucoasei meatului uretral se incizează posterior mucoasa la limita meatului şi se disecă ascendent cu foarfecă fină progresiv submucoasa posterior şi posterolateral, eventual cu electrocauterul, cu atragerea în afară a formațiunii tumorale.

2. Secționați inserția caruncului de pe peretele posterior al caruncului şi amarați chiar în acel moment mucoasa uretrală cu sutură sintetică absorbabilă 4.0 şi aduceți-o cu această sutură la inserția precedentă a meatului uretral. Plasați un număr suficient de suturi separate sintetice absorbabile pe marginea posterioară a meatului uretral sub protecția unei sonde uretro-vezicale 22-24 Ch 5 ml în balon. Pansament local. Sângerarea excesivă este de obicei controlată în mod rapid cu suturile transfixiante amintite (fig. 24.62. a,b.).

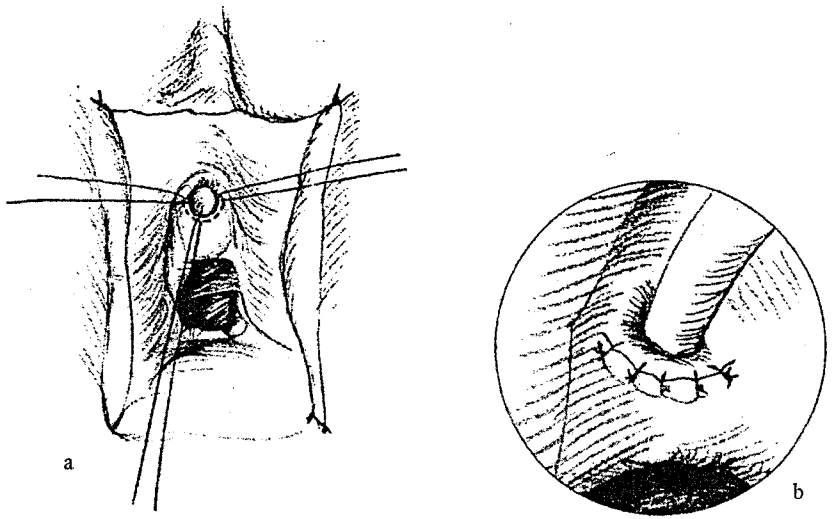


Fig. 24.62. Excizia de caruncul uretral.

24.5. BIBLIOGRAFIE

1. Bass, G.S. & Leach,G.E.: "Surgical treatment of concomitent uretral divertuculum and stress incontinence" Urol. Clin. N. Amer., 18: 365 1991

2. Blandy Y. One-Stage and Two-Stage Urethroplasty - In J.A.Libertino (ed) Pediatric and Adult Reconstructive Urologic Surgery 2nd ed Baltimore: Williams & Wilkins, 1987.

3. Devine C.J.Jr., Jordan G.H.: Surgery of the penis and urethra – In Campbell's Urology, ed.Vi, 1992, p.2982-3006.

4. Devine P.C., Devine C.J.Jr.: Posterior urethral injuries associated with pelvic fractures - Urology 20:467, 1982.

5. Fair W.R.: Internal urethrotomy without a catheter. Use of a urethrol stent - J.Urol. 127:675, 1982.

6. Hautmann, R.E., Petriconi, R.: "The illeal neobladder in woman: 9 years of experiences with 18 patients" J.Urol., 155:76,1996

7. Jordan G.H., Devine P.C.: Application of tissue transfer techniques to the management of urethral strictures - Sem. Urol. 5:228, 1987.

8. Jordan G.H., Devine P.C.: Management of urethral stricture disease -Urol. Clin. North Am. 15:277-289, 1988.

9. Keating M.A., Cartwright P.C. and Duckett J.W. Bladder mucosa in uretheral reconstructions. - J.Urol. 144:827-834, 1990.

10. Mc.Dougal W.S., Persuy L.: Traumatic injuries of the genito-urinary system.- In International Perspectives in Urology, Vol.I, Baltimore, Williams & Wilkins, 1981.

11. Orandi A.: One-stage urethroplasty. Four years follow-up. - J.Urol. 107:977, 1972.

12. Schreiter F. and Noll F.: Mesh graft urethroplasty using split thickness skin graft or foreskin. - J.Urol. 142: 1223- 1226, 1989.

13. Steinner, U.& Al.: "The illeal neobladder: 6 years experience with more then 200 patients" J.Urol., 150:40,1993

14. Studder, U.E., Mercz, V.W. &al.: "Experience in 100 patients with an illeal lowpresure blooder substitute combined with an afferent tubular isoperistaltic segment." J.Urol. , 154: 49, 1995

15. Swierzwieczi, S.J.& MacGuire, E.J.: "Pubovaginal string for treatment of female stress urinary incontinence complicated by uretral diverticulum" J. Urol. , 149:1012, 1993

16. Turner Warwick R.: Prevention of complications resulting from pelvis fracture urethral injuries and from their surgical management - Urol. Clin. North Am. 16:335-358, 1989.

17. Turner Warwick R.: Urethral stricture surgery - Current Operative Surgery: Urology, London, Bailliere Tindal, 1988.

18. W.Leng & E.J. MacGuire: "Management of female uretral diverticula: A new classification" J. Urol.160, 1297, 1998

19. Waterhouse K., Abrahams H.G., Hackett R.E. and Peng B.K. - The transpubic approach to the lower urinary tract - J.Urol. 106:486, 1973.

20. Webster G.D.: The two stage repair of urethral strictures - AUA Update Series, Vol.I., Lesson 23, 1982.

21. Woodside J.R.: Pubovaginal sling procedure for the management of urinary incontinence after urethral trauma in women - J.Urol. 138:527-528, 1987.

25.
CHIRURGIA TESTICULULUI

24.5. BIBLIOGRAFIE

1. Bass, G.S. & Leach,G.E.: "Surgical treatment of concomitent uretral divertuculum and stress incontinence" Urol. Clin. N. Amer., 18: 365 1991

2. Blandy Y. One-Stage and Two-Stage Urethroplasty - In J.A.Libertino (ed) Pediatric and Adult Reconstructive Urologic Surgery 2nd ed Baltimore: Williams & Wilkins, 1987.

3. Devine C.J.Jr., Jordan G.H.: Surgery of the penis and urethra – In Campbell's Urology, ed.Vi, 1992, p.2982-3006.

4. Devine P.C., Devine C.J.Jr.: Posterior urethral injuries associated with pelvic fractures - Urology 20:467, 1982.

5. Fair W.R.: Internal urethrotomy without a catheter. Use of a urethrol stent - J.Urol. 127:675, 1982.

6. Hautmann, R.E., Petriconi, R.: "The illeal neobladder in woman: 9 years of experiences with 18 patients" J.Urol., 155:76,1996

7. Jordan G.H., Devine P.C.: Application of tissue transfer techniques to the management of urethral strictures - Sem. Urol. 5:228, 1987.

8. Jordan G.H., Devine P.C.: Management of urethral stricture disease -Urol. Clin. North Am. 15:277-289, 1988.

9. Keating M.A., Cartwright P.C. and Duckett J.W. Bladder mucosa in uretheral reconstructions. - J.Urol. 144:827-834, 1990.

10. Mc.Dougal W.S., Persuy L.: Traumatic injuries of the genito-urinary system.- In International Perspectives in Urology, Vol.I, Baltimore, Williams & Wilkins, 1981.

11. Orandi A.: One-stage urethroplasty. Four years follow-up. - J.Urol. 107:977, 1972.

12. Schreiter F. and Noll F.: Mesh graft urethroplasty using split thickness skin graft or foreskin. - J.Urol. 142: 1223- 1226, 1989.

13. Steinner, U.& Al.: "The illeal neobladder: 6 years experience with more then 200 patients" J.Urol., 150:40,1993

14. Studder, U.E., Mercz, V.W. &al.: "Experience in 100 patients with an illeal lowpresure blooder substitute combined with an afferent tubular isoperistaltic segment." J.Urol. , 154: 49, 1995

15. Swierzwieczi, S.J.& MacGuire, E.J.: "Pubovaginal string for treatment of female stress urinary incontinence complicated by uretral diverticulum" J. Urol. , 149:1012, 1993

16. Turner Warwick R.: Prevention of complications resulting from pelvis fracture urethral injuries and from their surgical management - Urol. Clin. North Am. 16:335-358, 1989.

17. Turner Warwick R.: Urethral stricture surgery - Current Operative Surgery: Urology, London, Bailliere Tindal, 1988.

18. W.Leng & E.J. MacGuire: "Management of female uretral diverticula: A new classification" J. Urol.160, 1297, 1998

19. Waterhouse K., Abrahams H.G., Hackett R.E. and Peng B.K. - The transpubic approach to the lower urinary tract - J.Urol. 106:486, 1973.

20. Webster G.D.: The two stage repair of urethral strictures - AUA Update Series, Vol.I., Lesson 23, 1982.

21. Woodside J.R.: Pubovaginal sling procedure for the management of urinary incontinence after urethral trauma in women - J.Urol. 138:527-528, 1987.

25.
CHIRURGIA TESTICULULUI

25.
CHIRURGIA TESTICULULUI

MOSTAFA EL-DEMIRY
L. GHERVAN
C. HURUBEANU
M. LUCAN
M. RIFKIN
Z. WAJSMAN

25.1. OPERAȚII RECONSTRUCTIVE

25.1.1. Orhidopexia

C. HURUBEANU

Există în principal două extreme în ceea ce privește indicația orhidopexiei. Pe de o parte sunt chirurgii ce susțin necesitatea coborârii chirurgicale a testicului în scrot până la vârsta de 2 ani, iar de cealaltă parte sunt pediatrii și endocrinologii ce susțin coborârea spontană a testicului la pubertate. În caz de prezență la naștere a testicului în scrot, urmat de ascensiunea lui ulterioară, nu este indicată operația deoarece la pubertate testicul va coborî spontan în scrot.

Orhidopexia este indicată în următoarele situații:

- criptorhidie, ce poate fi uni- sau bilaterală.
- ectopia intraherniară deoarece șansele reale de migrare naturală a testicului sunt nule și fiindcă în aceste cazuri riscurile de suferință germinală a testicului sunt importante.
- ectopiile dureroase (torsiune intermitentă sau definitivă).

Pregătire preoperatorie

Aseptizare cu alcool iodat a regiunii inghino-pubiene și a organelor genitale externe.

Poziția bolnavului: decubit dorsal.

Anestezie: generală.

Etapele operatorii:

1. Incizie cutanată inghinală ce poate fi transformată în hernio-laparotomie. Se deschide canalul inghinal prin incizia aponevrozei oblicului mare.

2. Izolarea și secționarea gubernaculum testis. Priza capătului proximal va servi la tractarea testicului în timpul manevrelor operatorii. Atenție deosebită să nu se prindă în pensă ansa deferentului ce coboară mult sub polul inferior al testicului - pericol de triturare sau secționare (fig. 25.1).

3. Secționarea fibrelor cremasterului, după ce a fost eliberat testicul la periferie.

4. Excizia sacului peritoneal în caz de hernie asociată. În caz de absență a herniei se va secționa canalul peritoneo-vaginal.

5. Secționarea pedicolului epigastric, izolarea cordonului spermatic în amonte de orificiul profund al canalului inghinal. Disecția canalului deferent cu respectarea arterei deferențiale. Deferentul se suspendă pe un lasou de așteptare.

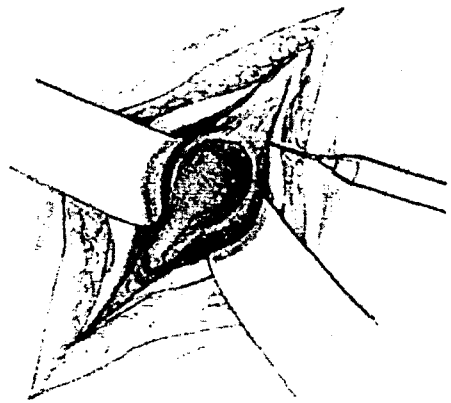


Fig. 25.1. Orhidopexia: secționarea gubernaculului testis.

Dacă depărtarea tendonului conjunct nu este suficientă, se secționează mușchiul pe 2 sau 3 cm având grijă să reperăm cu fire unghiurile inferioare ale acestei secțiuni musculare.

Se va trece un lasou sub cordonul spermatic și se trage în afară. Deferentul se trage medial. Se eliberează deferentul până la încrucișarea cu ureterul. Tracționarea ușoară a lasoului de pe pedicul pune în evidență elementele de fixare ale pedicului (o dedublare a țesutului celular subperitoneal, emanație a fasciei transversalis). O scurtare excesivă a pedicolului impune o izolare până la ureter, care încrucișează pedicolul spermatic.

Este posibil ca disecția să urce până la vărsarea venei spermatice în vena cavă inferioară pe dreapta, sau până la emergența arterei spermatice stângi în stânga (fig. 25.2.).

6. Prepararea coborârii testicului.

Ridicarea unghiului inferior al inciziei permite forarea unui traiect până la fundul bursei. Aceasta se realizează cu degetul sau prin disecție instrumentală boantă (fig. 25.3.).

Dacă pediculul este scurt se secționează pediculul epigastric sau se disecă și se atrage testicul medial. Uneori, secționarea ligamentului Hesselbach oferă posibilitatea punerii a plat a întregului perete fibros posterior al canalului inghinal și dă posibilitatea funiculului spermatic să aibă un traiect rectiliniu.

În caz particular de ectopie prin plicaturare preaponevrotică a cordonului, operația este mai simplă și constă în disecția cordonului pentru a anula cudurile.

7. Fixarea testicului:

a. *Fixare heterolaterală* - are ca principiu trecerea testicului în bursa opusă, prin septul scrotal median (fig. 25.4.).

➢ Rafeul este reperat cu două pense fine.

➢ Indexul reîmpinge bursa opusă prin porțiunea joasă a inciziei inghinale.

➢ Incizia cutanată a bursei opuse paralel cu direcția arterelor cutanate, aprox. 1 cm.

➢ Realizarea unei loji între piele și dartos, ce va primi testicul coborât (foraj cu o foarfecă fină introdusă închisă și retrasă deschisă).

➢ Incizia peretelui subțire a burselor pe 1 cm și reperarea marginilor septului cu 2 fire de catgut fin.

➢ Coborârea testicului prin breșa septală prin tracțiunea ligamentului scrotal. Se va avea grijă să nu se torsioneze pedicolul și vaginala să rămână intactă și închisă.

➢ Închiderea breșei septale cu fir fin de sutură sintetică absorbabilă având grijă să nu strangulăm pedicolul vascular.

➢ Sutura tegumentelor scrotale.

➢ Sutura inciziei inghinale, sutura prefuniculară a tendonului conjunct la arcada inghinală.

b. Fixare homolaterală - există următoarele alternative:

➢ scrotală (fir neresorbabil în fundul scrotului) ce fixează ligamentul scrotal

➢ crurală (fir neresorbabil ce traversează pielea scrotală și este fixat cu un burdonet la fața internă a coapsei homolaterale sau controlaterale) (fig. 25.5.)

➢ septală (fir neresorbabil fixând ligamentul scrotal ca vaginala testiculară la septul median)

➢ la dartos (o pensă fină introdusă, începând de la incizia inghinală până la incizia scrotală, sub dartos pe care este practicată o mică incizie prin care testicul este fixat. Inelul de dartos se strânge imediat împiedicând ascensionarea glandei.

Comentariul redactorului

Cunoscând riscul crescut de malignizare a unui testicul criptorhic, nu procedați la criptorhidopexia unui testicul cu aspect tumoral. În acest caz orhidopexia antrenează și maschează o evoluție tumorală nefastă, devenind prin această prismă culpabilă.

Dacă mai era nevoie de subliniat, ca în fiecare specialitate chirurgicală, entitățile patologice urologice trebuie diagnosticate și operate de specialiștii în domeniu, adică de urologi (fig. 25.6.).

Pe de altă parte, trebuie avută în vedere posibilitatea de malignizare evolutivă a unui testicul coborât chirurgical în scrot.

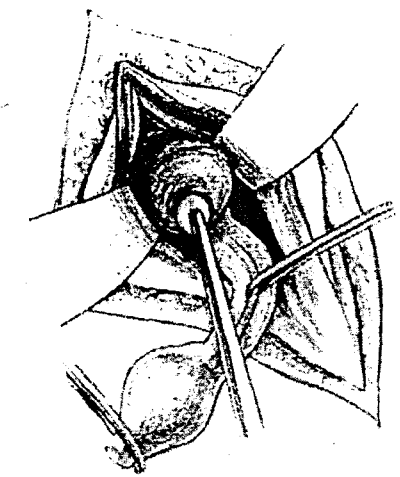


Fig. 25.2. Orhidopexia: eliberarea cordonului spermatic în amonte de orificiul profund al canalului inghinal.

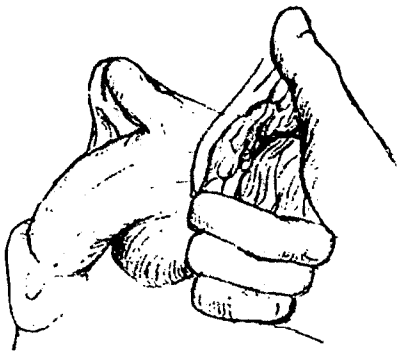


Fig. 25.3. Orhidopexia: realizarea traiectului de descindere în bursa scrotală.

Fig. 25.5. Orhidopexie: fixare homolaterală.

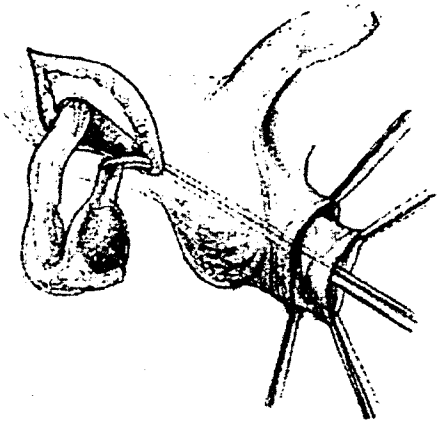


Fig. 25.4. Orhidopexia: fixare heterolaterală.

Fig. 25.6. Orhidopexie de testicul cu tumoră testiculară.
a - cicatrice inghinală recentă (2 luni) post orhidopexie, b - testicul tumoral îndepărtat prin explorare inghinală.

Atitudinea terapeutică în criptorhidiile bilaterale

Coborârea chirurgicală bilaterală a testiculelor este riscantă, mai ales dacă se alege fixarea heterolaterală.

O intervenţie seriată la 2-3 luni interval, este mai înţeleaptă. Se începe cu glanda ce pare a fi mai bine dezvoltată sau de partea unde este mai dificil sau acolo unde criptorhidia coexistă cu hernie.

Testiculele clinic absente bilateral pun probleme particulare. Pot fi întâlnite următoarele situaţii:

1. Copil neoperat, atrofie testiculară, ectopie reală sau distopie înaltă. Explorarea chirurgicală este indicată cu prevenirea părinţilor asupra unui eventual insucces.

2. Copil operat - condiţiile psihologice pot justifica o operaţie iterativă care va fi întotdeauna dificilă, dar cu toate acestea, nu de puţine ori, testiculul poate fi coborât în scrot printr-o chirurgie minuţioasă.

25.1.2. Operaţii pentru torsiunea testiculară

C. HURUBEANU
L. GHERVAN

Constă în fixarea intrascrotală a testiculului pentru a preveni rotarea lui. În caz de torsiune se produce ischemia glandei urmată de atrofia ei. Torsiunea apare în copilărie sau la adolescenţii tineri. Diagnosticul diferenţial se va face cu orhiepididimita acută, orhita urliană, tumorile testiculare.

Cauzele torsiunii: Persistenţa canalului peritoneo-vaginal sau a extremităţii sale distale ce îmbracă complet epididimul şi cordonul spermatic distal. Astfel testiculul este suspendat în scrot şi are posibilitatea rotaţiei libere în tunica vaginală.

Urgenţă urologică maximă, ce impune explorare chirurgicală în primele 3-4 ore pentru a putea salva testiculul de necroză.

Poziţia bolnavului: decubit dorsal.

1. Incizie transversală a scrotului.

2. Incizia învelişurilor scrotale şi a vaginalei.

Testiculul este adesea înconjurat de lichid seros-sanguinolent, epididimul mărît de volum şi albugineea cianotică (fig. 25.7.).

3. Detorsionarea va fi urmată de acoperirea testiculului cu o compresă umedă, caldă pentru 5-10 minute şi observarea revenirii la culoarea normală.

4. În caz de reluare a circulaţiei se fixează polul inferior al masei epididimo-testiculare la scrot. Atenţie să nu fie interesată în sutură ansa canalului deferent. Fixarea se face cu nylon 3.0 pe ac atraumatic. Se fixează apoi faţa internă a albugineei la rafeul inter-scrotal cu 2-3 fire etajate folosind nylon 3.0 pe ac atraumatic (fig. 25.8.).

5.4. Sutura vaginalei cu fire separate de catgut 3.0 sau 4.0.

Sutura pielii cu catgut cromat 3.0.

Se recomandă fixarea testiculului controlateral în aceaşi şedinţă.

La 6 ore de la producerea torsiunii testiculare, ireversibilitatea leziunilor consecutive ischemiei este considerată. În caz de dubiu, viabilitatea testiculară va fi verificată intraoperator inclusiv prin aprecierea existenţei fluxului testicular (fig. 25.9.) Testiculul neviabil va fi îndepărtat prin orhiectomie simplă.

25.1.3. Tratamentul chirurgical al varicocelului

CRISTIAN HURUBEANU
LIVIU GHERVAN

Varicocelul este o maladie comună. Clinic se deceleză cel mai bine în poziţie verticală la nivelul scrotului, dilataţia pachetului varicos crescând dacă pacientul execută manevra Valsalva. Varicocelul drept indică de obicei un obstacol venos retroperitoneal şi rămâne în terapeutică inseparabil de cauza sa. Varicocelul stâng denotă o insuficienţă valvulară sau o boală venoasă segmentară ce duce la stază, fiind incriminat în sterilitatea masculină cu oligo-astenospermie.

Procedeul Ivanissievich

Constă în ligaturarea subperitoneală a venelor spermatice.

Poziţia bolnavului: decubit dorsal, uşor Trendelenburg pentru a facilita expunerea venelor.

Poziţia chirurgului: operatorul în stânga bolnavului, ajutoarele în faţa operatorului.

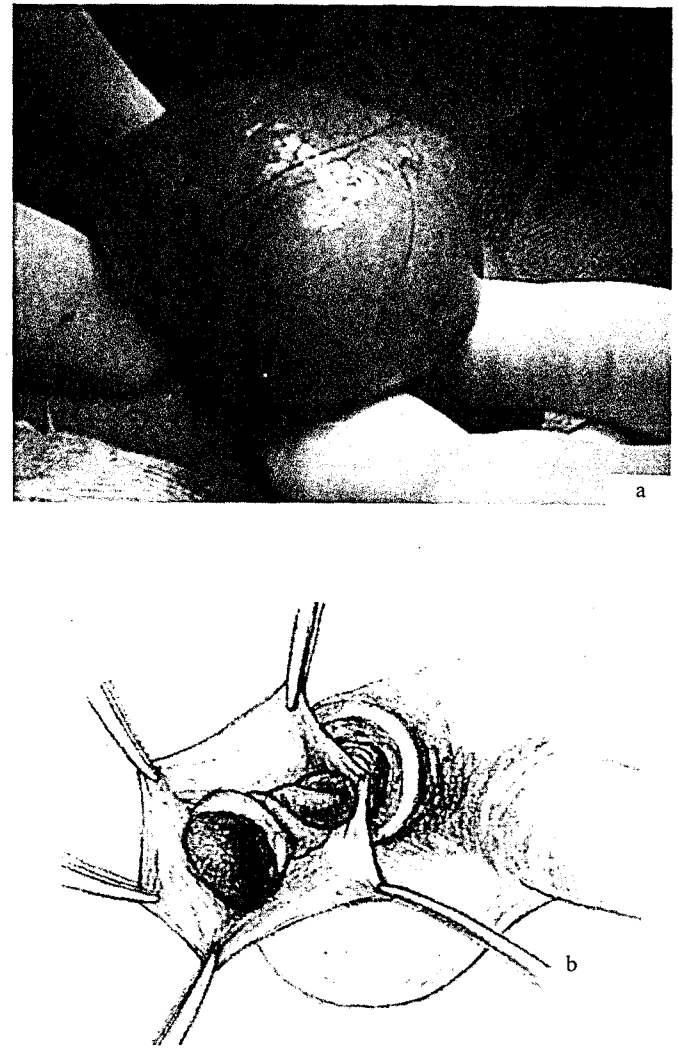


Fig. 25.7. Deschiderea vaginalei testiculare evidenţiază: a - testicul luxat, hidrocel secundar, b, c - testicul torsionat cu epididim situat anterior.

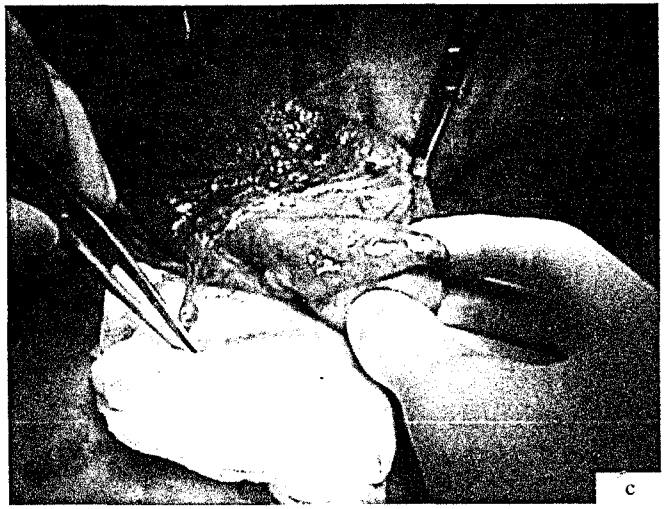


Fig. 25.7. c - testicul torsionat cu epididim situat anterior.

Anestezia: rahidiană sau generală.

Pregătiri preoperatorii: dezinfecție cu alcool iodat sau alte preparate pe bază de iod (Povidone iodine).

1. Incizie de 6-10 cm, oblică sau transversală, a pielii și țesutului celular subcutanat plasată desupra orificiului inghinal intern. Incizia transversală este mai estetică. Se utilizează un depărtător Wietlander.

2. Incizia aponevrozei oblicului extern în direcția fibrelor sale.

3. Disocierea fibrelor oblicului mic și plasarea lor sub depărtătoare Farabeuf. Incizia fasciei transversalis.

4. Se intră retroperitoneal la 5 sau 6 cm deasupra și medial de ligamentul inghinal.

5. Se decolează peritoneul medial fără a-l deschide și se pune o valvă scurtă și largă pentru a permite vizualizarea vaselor spermatice (fig. 25.10.).

6. Identificarea venelor spermatice ce sunt dilatate; identificați și protejați artera spermatică. Venele se ligaturează cu fir neresorbabil și se secționează. Se caută eventuale vene spermatice suplimentare. Poziția Trendelenburg ajută la descoperirea lor (fig. 25.11.). Închidere fără drenaj.

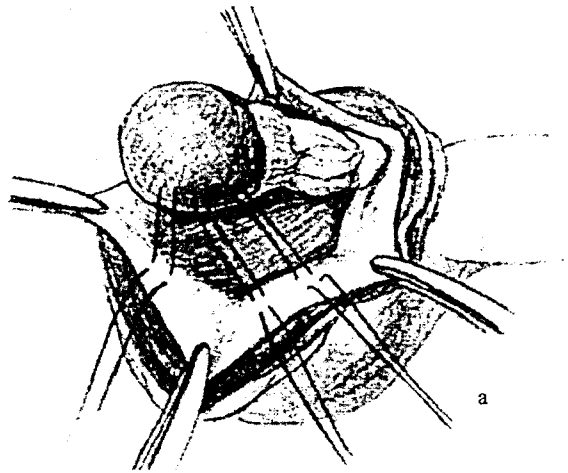
Procedeul Palomo

Acest abord permite inspecția venelor spermatice interne care ies din structura cordonului la nivelul inelului inghinal intern.

Poziția pacientului: decubit dorsal.

1. Incizie de 6 cm superior de inelul extern, la 2 laturi de deget deasupra simfizei pubiene, extinsă oblic de-a lungul direcției canalului. Hemostaza venelor subcutanate.

2. Incizia fasciei lui Scarpa și a țesuturilor ce acoperă fascia oblicului extern și inelul extern. Se plasează un depărtător autostatic. Incizia fasciei în direcția fibrelor sale începând de la inelul extern, până la inelul intern. Se va evita lezarea nervului ilioinghinal. Se ridică fascia cu pense pentru a se permite disecția cordonului spermatic.



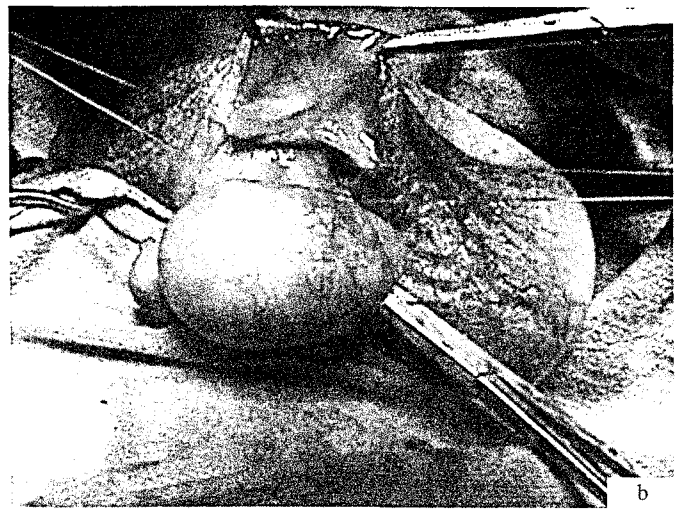


Fig. 25.8. Detorsionarea testicului și fixarea la septul scrotal.

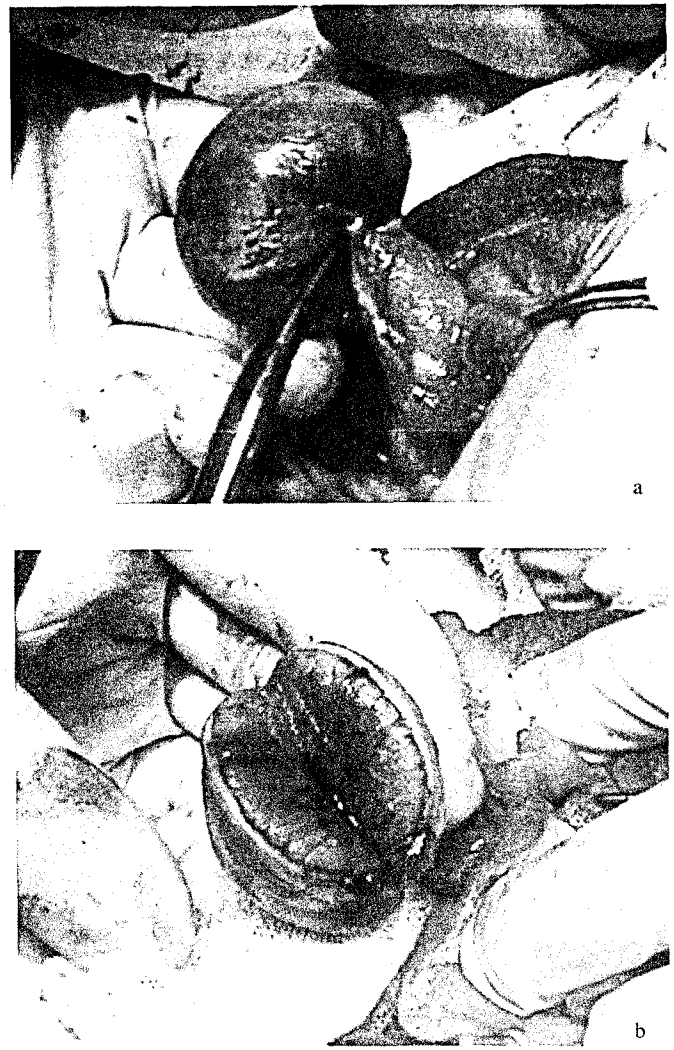


Fig. 25.9. Torsiune testiculară: aspectul intraoperator de torsiune testiculară evident (a), fără revascularizare după detorsionare (b).

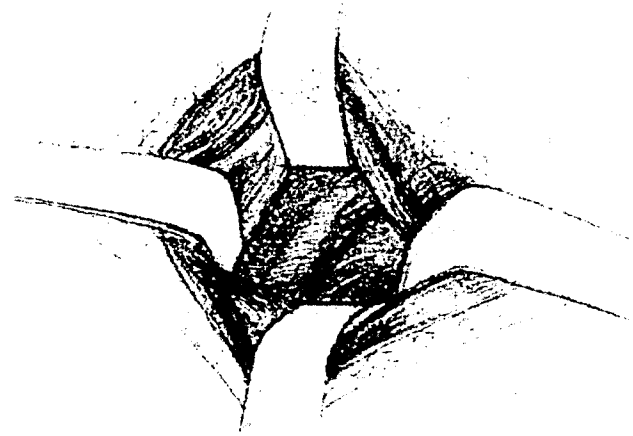


Fig. 25.10. Decolarea medială a peritoneului permite identificarea vaselor spermatice.

Fig. 25.11. Izolarea, ligaturarea şi secţionarea venei / venelor spermatice, cu protejarea arterei spermatice.

3. Se trece o pensă curbă sub cordon şi se suspendă acesta pe o meşă. Tracţionând de meşă se permite mobilizarea cordonului (fig. 25.12.).

4. Ţinând de cordon cu ajutorul meşei se deschide fascia cremasterică. Se disecă ramurile venelor spermatice, de obicei trei. Se izolează artera (fig. 25.13).

5. Ligatura şi secţionarea între ligaturi a venelor spermatice cu mătase 3.0.

Plasarea bolnavului în Trendelenburg ajută la descoperirea venelor suplimentare. Se suprimă meşa ce susţine cordonul.

6. Închiderea fasciei oblicului extern cu fire izolate 2.0 neresorbabile. Se închide fascia Scarpa cu fire foarte fine. Fire izolate de catgut 3.0 subcutanat. Aţă la piele.

Complicaţii postoperatorii:

➢ Lezarea arterei spermatice ce poate duce la atrofie testiculară. În procedeul Palomo acest incident este mai rar.

➢ Lezarea vaselor deferenţiale.

➢ Recidiva sau persistenţa varicocelului nu sunt rare şi se datoresc neligaturării unei vene spermatice neidentificate sau varicocelul a fost cauzat de o obstrucţie venoasă.

➢ Hemoragia, hematomul în cazul derapării unei ligaturi.

➢ Supuraţia plăgii.

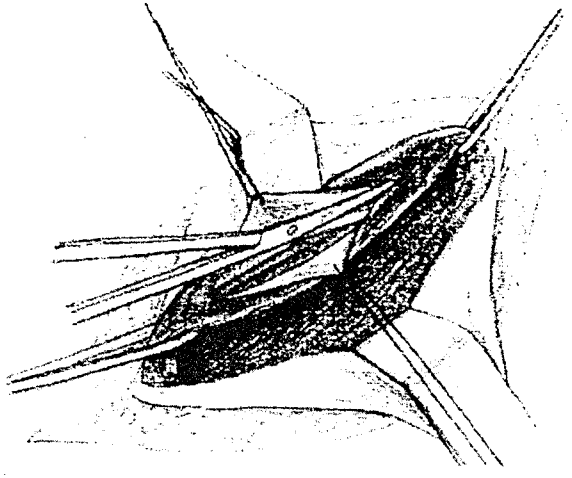


Fig. 25.12. Varicocelectomia - procedeu Palomo: deschiderea canalului inghinal, mobilizarea cordonului spermatic, incizia fasciei cremasterice.

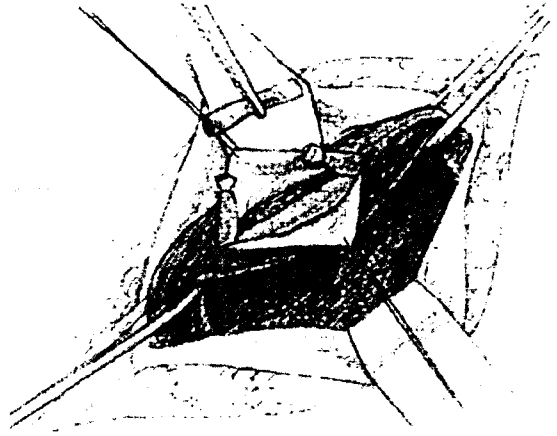


Fig. 25.13. Varicocelectomia - procedeu Palomo: secţionarea între ligaturi a venelor spermatice.

25.1.4. Tratamentul traumatismelor testiculare

MIHAI LUCAN

Testiculul este mai puţin vulnerabil la traumatisme severe datorită mobilităţii sacului scrotal şi albugineii testiculare groase. Cel mai des traumatism închis se produce ca urmare a compresiunii forţate foarte puternice a testiculului pe simfiza pubiană. Nu de puţine ori un astfel de traumatism se produce pe fondul patologic preexistent al unui cancer testicular sau al unui hidrocel. Uneori agresiuni cu armă albă sau prin împuşcare pot fi cauze de traumatisme scrotale şi testiculare. De asemenea, autotraumatismele la persoanele debile mintal pot furniza un procent din aceşti pacienţi.

Întreruperea continuităţii albugineei testiculare printr-un traumatism penetrant sau bont este în general urmată de hematom în sacul scrotal cu dislocarea gonadei ascendent. Desigur, ecografic se poate evidenţia foarte bine traumatismul. Mai mult de 80% din traumatismele testiculare se soldează cu salvarea testiculului dacă intervenţia chirurgicală este promptă.

Tehnica chirurgicală

Administraţi antibiotice preventiv. Testiculul este abordat prin incizie transversală largă. Evacuaţi hematomul, identificaţi resturile testiculare. Dacă nu este angajat în traumatism funiculul spermatic, de obicei sângerarea este minimă. Închideţi tunica albuginee peste conţinutul testicular cu sutură sintetică absorbabilă 3.0 (fig. 25.14., fig. 25.15.).

Comentariu special

MARTIN RIFKIN

Majoritatea autorilor admit că, mijloacele de investigare imagistică ale extinderii unui traumatism scrotal, chiar şi cele mai complexe, nu reuşesc stadializarea corectă a extinderii acestui traumatism. Acesta este motivul pentru care majoritatea autorilor

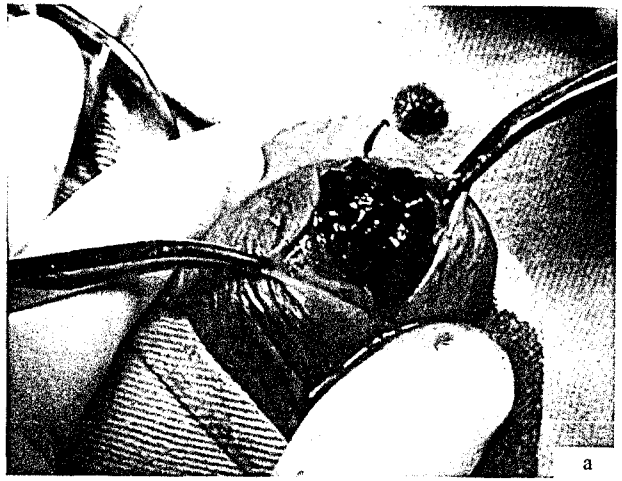


Fig. 25.14. Hematom scrotal traumatic, încapsulat, de origine extratesticulară, la pacient pediatric: incizie transversală a peretelui scrotal. a - evacuarea cheagurilor, b - excizia "cămăşii" hematomului.

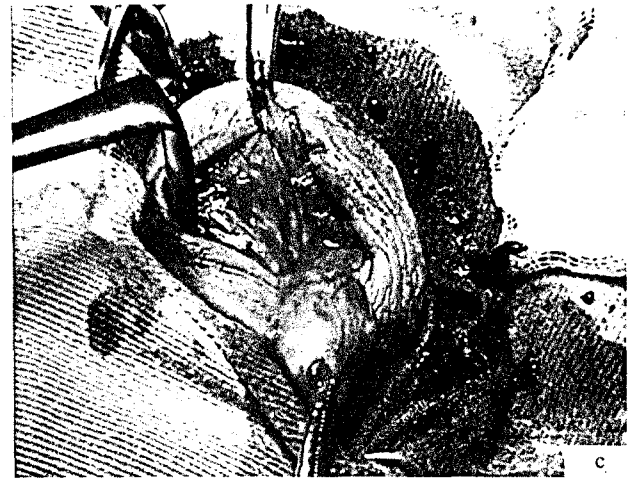


Fig. 25.14. Hematom scrotal traumatic, încapsulat, de origine extratesticulară, la pacient pediatric: c - păstrarea testicului indemn.

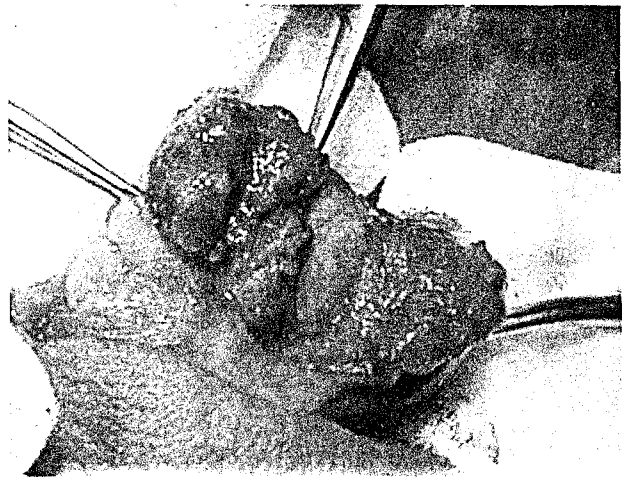


Fig. 25.15. Traumatism scrotal cu dilacerare de parenchim testicular şi hematom scrotal.

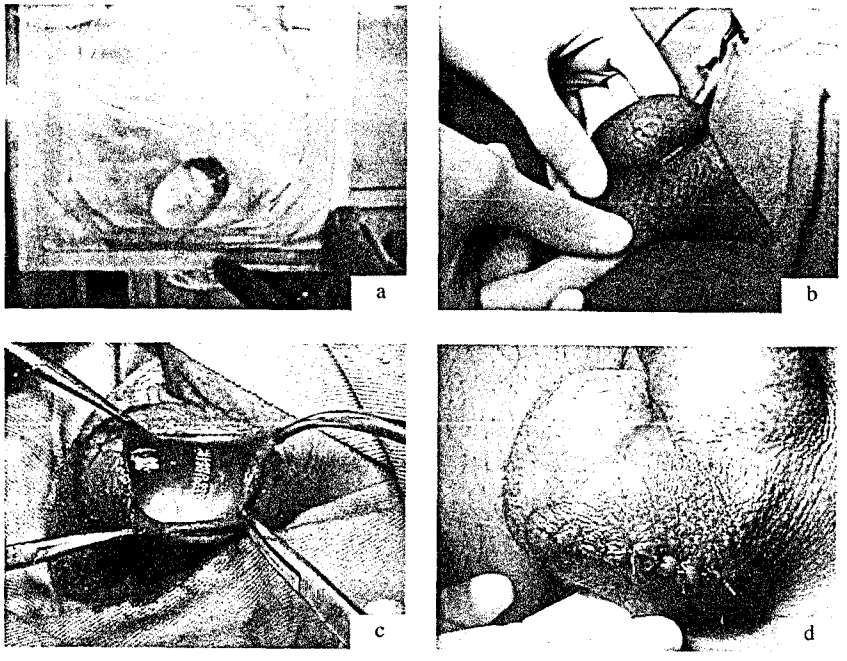


Fig. 25.16. Montare unilaterală de proteză testiculară, la 30 de zile de la orhiectomie pentru traumatism testicular: a - proteză testiculară, b - scrot asimetric (testicul absent), c - fixarea protezei testiculare în cavitatea vaginală prin amararea de bontul cordonului spermatic, d - închiderea peretelui scrotal.

indică explorarea chirurgicală pentru tramatismele scrotale însoțite de prezența unui hematom local.

Desigur, aceste prerogative sunt cu atât mai semnificative cu cât avem de-a face cu un traumatism penetrant scrotal.

Modern, atitudinea conservatorie în fața unui traumatism scrotal, a devenit extrem de agresivă și, chiar în prezența unor leziuni ale pedicolului vascular principal testicular, se tentează de la început anastomoza în microchirurgie, pentru a putea păstra testicului.

Pe de altă parte, dacă testicului prezintă leziuni ireversibile, atunci montarea eventualei proteze testiculare (fig. 25.16.) nu se va face niciodată în aceeași ședință chirurgicală deoarece rata complicațiilor montării unor structuri străine în țesuturi traumatizate este foarte mare (infecții).

Comparativ vorbind, atitudinea conservatoare în tramatismele scrotale însoțite de hematocel, este întotdeauna urmată de o pierdere - mai mare sau mai mică - a spermatogenezei și a secreției hormonale.

25.2. OPERAȚII EXTIRPATIVE

25.2.1. Orhiectomia simplă

L. GHERVAN
M. NECULOIU

Orhiectomia este definită ca intervenția chirurgicală care îndepărtează una sau ambele gonade, lăsând sacul scrotal fără continut. Este o procedură chirurgicală considerată minoră, ce se poate desfășura în anestezie locală sau loco-regională - rahidiană epidurală.

Indicații

Indepărtarea unuia sau a ambilor testiculi se impune în situații patologice benigne - inflamații acute supurative care au distrus complet glanda, sau cronice, astăzi excepțional - tuberculoza genitală, ca și în afecțiuni tumorale testiculare.

Un loc particular în indicația de orhiectomie îl ocupă orhidectomia ce se practică în vederea suprimării producției de hormoni androgeni în cancerul de prostată, această procedură chirurgicală necesitând o pregătire psihologică atentă a bolnavului precum și evident, consimțământul lui scris.

Orhiectomia simplă

1. Poziția pe masa de operație este în decubit dorsal cu elevatorul sub sacru ridicat moderat pentru a putea expune eficient sacul scrotal.

2. Incizie transversală pe hemiscrotul din care se va extirpa gonada. Testiculul este prins între policele și indexul mâinii nondominante (fig. 25.17.).

În cazul orhiectomiei bilaterale incizia va fi executată pe rafeul median în așa fel încât exprimarea alternativă a celor două burse să aducă în plagă testiculul. Se incizeaza straturile burselor până la nivelul tunicii vaginale care se deschide.

3. Se izolează testiculul și se prepară cordonul până la nivelul inelului inghinal superficial.

4. Se împarte cordonul spermatic în 2 sau 3 porțiuni, legând separat ductul deferent, arterele și venele cordonului spermatic cu fir absorbabil (catgut cromat) 2.0 sintetic și secționându-le (fig. 25.18.).

5. Se controlează hemostaza și se suturcază plaga operatorie în două planuri - un plan ce cuprinde tunicile scrotale și unul cutanat, cu catgut 2.0-3.0, primul plan sutură continuă întreruptă și fire separate la tegument. Pansament compresiv.

Sacul scrotal poate fi drenat printr-un sistem aspirativ pentru 24 de ore, drenaj ce devine obligator în afecțiunile supurative.

Orhiectomia subalbuginee

Este indicată atunci când se dorește păstrarea iluziei de conținut scrotal la pacienții cu neoplasme prostatice, cărora nu li se pot plasa proteze scrotale.

Procedura chirurgicală decurge similar cu etapele descrise la orhidectomia simplă, cu diferența că nu se ligaturează cordonul ci se practică o incizie longitudinală pe testicul de la polul superior la cel inferior. Se plasează pe marginile inciziei pense tractoare și se îndepărtează pulpa testiculară cu ajutorul unei comprese. Hilul este ligaturat cu catgut cromat 1.0 (fig. 25.19.).

➢ Se sutureză albugineea cu fir continuu, sutură sintetică absorbabilă 2.0 (fig. 25.20.).

➢ Închiderea plăgii scrotale.

Orhietomiei subalbuginee i se reproșează posibilitatea de a lăsa pe loc țesut testicular ce secretă în continuare hormon androgen.

O alternativă a abordului scrotal este reprezentată de incizia suprapubiană transversală ce unește cele două inele inghinale superficiale, abord indicat când se dorește practicarea orhiectomiei bilaterale cu implantarea de proteză scrotală.

Acest abord are avantajul păstrării integrității burselor scrotale.

Comentariul editorului

De-a lungul evoluției proprii chirurgicale am avut șansa să întâlnesc mulți chirurgi urologi, autohtoni sau din alte zări. Aproape simptomatic, cei care practicau cu sfințenie numai orhiectomia subalbuginee nu reprezentau, de departe, mințile cele mai luminate din lumea noastră urologică. Este evident că ceea rămâne în scrot după această operație reprezintă o răsplată imaginară pentru privarea hormonală majoră, necesară de altfel pentru a putea controla evoluția neoplasmului prostatic.

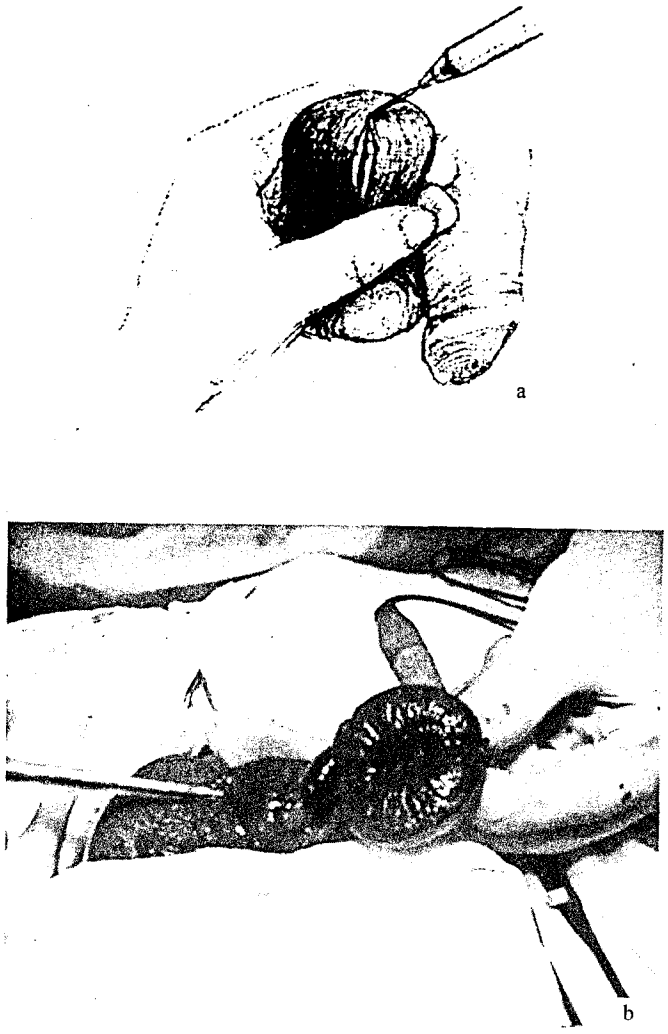


Fig. 25.17. Orhiectomie simplă pentru testicul compromis prin torsiune de cordon. a - incizia transversală a scrotului, b - evaluarea viabilității testiculare.

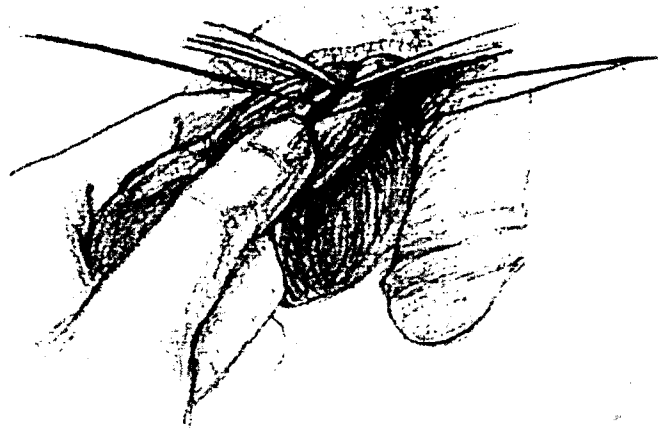


Fig. 25.18. Orhiectomia simplă: ligatura separată a ductului deferent și vaselor cordonului spermatic.

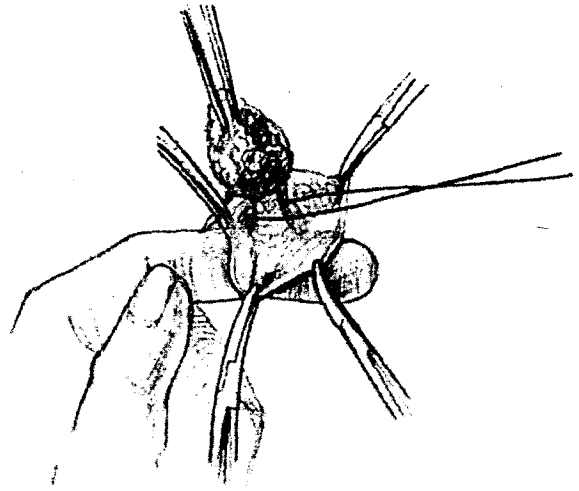


Fig. 25.19. Orhiectomia subalbuginee: hemostaza hilului testicular prin ligatură și electrocoagulare.

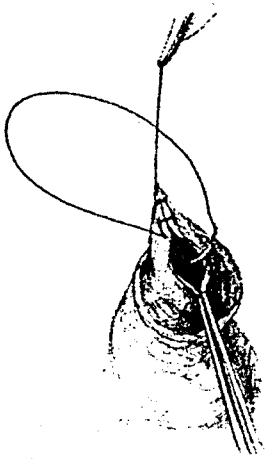


Fig. 25.20. Orhiectomia subalbuginee: păstrarea albugineei testiculare şi sutura acesteia.

Pentru supresia sursei principale de androgeni în cancerul de prostată avansat, comparând tratatele de tehnică chirurgicală urologică, vom observa că acest capitol al Orhiectomiei bilaterale - ca tratament principal pentru suprimarea surselor de androgeni pentru cancerul de prostată avansat sau metastatic, reprezintă un capitol din ce în ce mai mic deoarece, în majoritatea ţărilor dezvoltate există tendinţa înlocuirii operaţiei printr-un tratament complex antihormonal (LH-RH asociat cu terapie antiandrogenică periferică de tip Flucinom sau Ciproteron acetat) care în final scad nivelul testosteronului seric până aproape de cota similară a castrării. Un element este sigur: eficienţa tratamentului medicamentos este întotdeauna comparată cu nivelul testosteronic după orhiectomie bilaterală.

În aria noastră geografică, orhiectomia bilaterală păstrează totuşi un loc important în armamentariul terapeutic, deoarece, pe de o parte alternativa medicală este mult prea costisitoare pentru sistemul nostru de asigurare medicală, iar pe de altă parte consecinţele inestetice ale modificării configuraţiei anatomice a corpului uman prin orhiectomie sunt totuşi elemente secundare prin perspectiva faptului că atât pacienţii sub terapeutica medicamentoasă, cât şi cei cu orhiectomie bilaterală, devin impotenţi.

25.2.2 Orhiectomia radicală pentru cancer testicular

MIHAI LUCAN

Orhiectomia radicală pe cale inghinală implică îndepărtarea în bloc a testicului, tunicii vaginale şi a cordonului spermatic în totalitate. Toate leziunile primare testiculare solide confirmate sau nu sunt întotdeauna abordate pe cale inghinală cu clampare primitivă netraumatică de funicul spermatic şi biopsie extemporanee. La data actuală majoritatea autorilor cu experienţă importantă în domeniu apreciază că această modalitate de abordare a leziunilor suspecte solide intratesticulare este practic singura motivabilă.

Înainte de abordul inghinal al testicului revedeţi valorile alfa-fetoproteinei şi a gonadotrofinei corionice. Evaluaţi aspectul radiografic pulmonar, ecografic abdominal, tomografia computerizată şi/sau rezonanţa magnetică amplificată.

În funcţie de examenul histopatologic pacientul va urma protocolul terapeutic adecvat - radioterapic sau chimioterapic.

1. Pacient în poziţie dorsală, elevatorul mesei la nivelul sacrului. Abdomenul inferior şi organele genitale externe intră în câmpul operator, sunt aseptizate şi drapate ca atare.

2. Incizie paralelă cu arcada inghinală.

3. Identificaţi orificiul extern inghinal şi incizaţi fascia oblicului extern pe toată lungimea (fig. 25.21.).

Identificaţi şi izolaţi cordonul spermatic amarându-l pe un lasou. Clampaţi funicului spermatic cu un dren de silastic moale astfel încât să ocludeţi complet drenajul limfatic şi venos sau preferabil cu o pensă intestinală (fig. 25.22.).

4. Atrageţi în plagă testicului împingându-l înspre orificiul inghinal extern şi ajutând această manevră cu tracţiunea pe funicului spermatic (fig. 25.23., fig. 25.24.).

5. Sectionaţi aderentele inferioare ale testicului inclusiv gubernaculum testis.

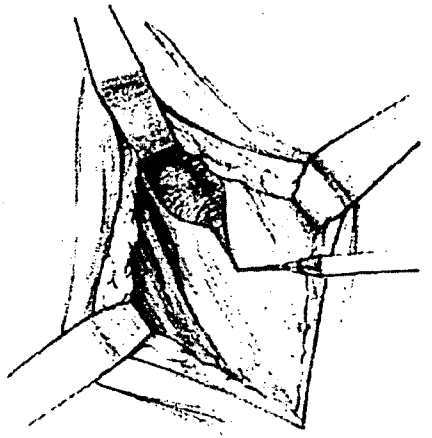


Fig. 25.21.Orhiectomia radicală: deschiderea canalului inghinal.

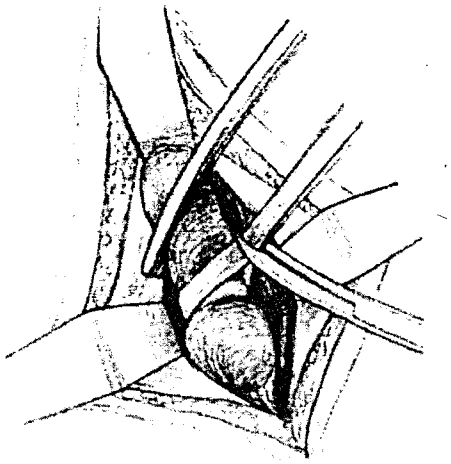


Fig. 25.22. Orhiectomie radicală: clamparea funicului spermatic.

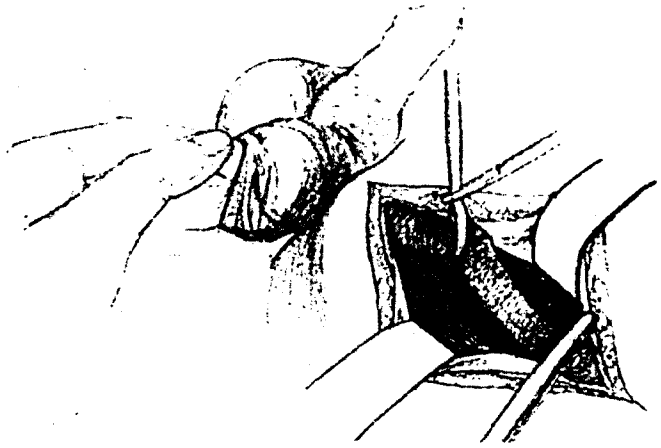


Fig. 25.23. Orhiectomia radicală: manevra de atragere în plagă a testiculului.

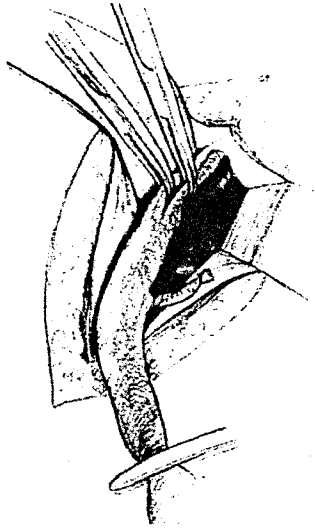


Fig. 25.24. Orhiectomia radicală: secționarea funiculului spermatic la nivelul orificiului inghinal profund.

6. Dacă diagnosticul de tumoră testiculară nu este cert, iar pacientul prezintă în interiorul testiculului o formațiune tumorală dură, marcherii tumorali - gonadotrofină umană corionică, alfa feto proteină - nu sunt modificați în mod tranșant deschideți testiculul direct pe leziune cât mai mult posibil și recoltați în condițiile în care cordonul spermatic este clampat, un fragment pentru examen extemporaneu. În momentul în care se confirmă diagnosticul, testiculul este îndepărtat, hemostaza locală făcându-se cu suturi neabsorbabile 1 sau 0. Secționarea funiculului spermatic trebuie executată cât mai înalt posibil, eventual prelungind superior incizia în așa fel încât dacă ulterior este indicată o disecție limfatică ganglionară retroperitoneală, extremitatea aceasta a funiculului spermatic să poată fi ajunsă și identificată ușor pe cale transperitoneală (fig. 25.25.).

7. Închideți în straturi aducând tendonul conjunct la ligamentul inghinal cu fire separate 0 sau 2.0 de sutură sintetică nonabsorbabilă, în maniera descrisă la capitolul general.

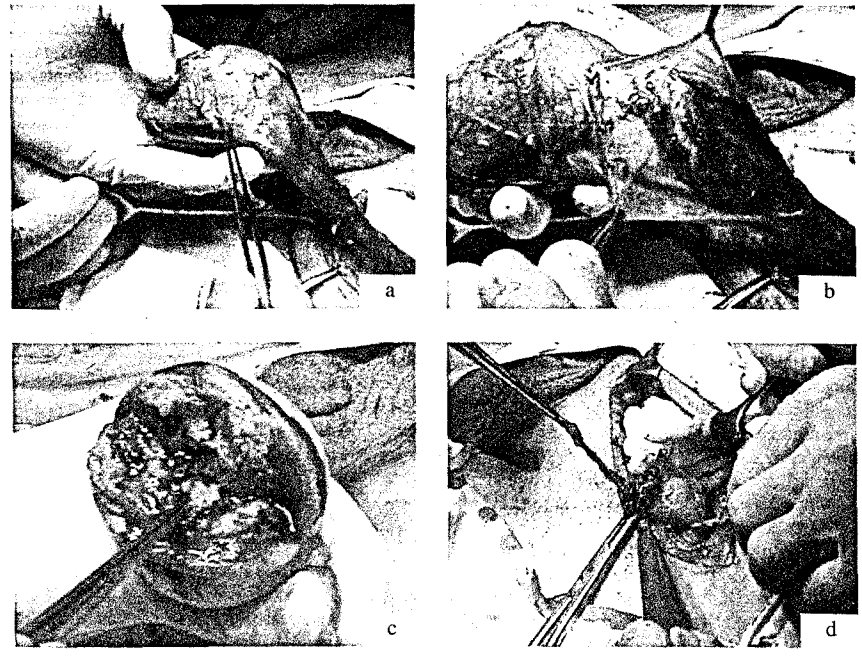


Fig. 25.25. Verificarea intraoperatorie a diagnosticului de tumoră testiculară. a - atragerea testiculului tumoral în canalul inghinal, după clampare prealabilă a funiculului spermatic, b - deschiderea fasciei cremasterice evidențiază ectazii venoase, c - secționarea testiculului evidențiază tumora testiculară, d - biopsie din bont de cordon, după îndepărtarea testiculului și cordonului spermatic.

25.2.3. Limfadenectomia retroperitoneală pentru neoplasm testicular

MARTIN N. RIFKIN
ZEV WAJSMAN

Cancerul testicular este o entitate malignă care afectează aproxiniativ 6000 de subiecţi, anual, în Statele Unite. Marea majoritate a acestor tumori, cu origine în epiteliul germinal sunt diagnosticate la copii şi adulţi între 18 şi 35 de ani. Alte varietăţi mai frecvente de cancer testicular includ tumorile cu celule Leydig, tumorile cu celule Sertoli, limfoame testiculare primare, tumori metastatice. Acestea din urmă se dezvoltă de obicei la subiecţi în vârstă.

Tumorile cu celule germinale sunt ca aspect general împărţite în două categorii: seminomatoase şi nonseminomatoase. Tumorile seminomatoase cuprind aproximativ 40% din tumorile cu celule germinale, aproape întotdeauna la adulţi şi în general cu evoluţie mai puţin agresivă, putând fi vindecate sau controlate perioade lungi de timp prin castrare înaltă şi radioterapie.

Tumorile nonseminomatoase sunt clasificate histologic în modul următor: carcinom embrionar, teratom, tumorile sacului Yolk şi coriocarcinomul. La copii tumorile nonseminomatoase conţin de obicei elemente histologice unice evolutive, de exemplu teratom sau tumora sacului Yolk şi au un potenţial metastatic mai redus. La adulţi din contră, tumorile nonseminomatoase au întotdeauna o compoziţie histologică mixtă, 2 -3 tipuri histologice şi cu evoluţie metastatică explozivă.

Modalitatea de metastazare ganglionară a tumorilor nonseminomatoase la adulţi este extrem de uniformă. Tumora realizează primele depozite iniţial în ganglionii paraortici şi apoi supradiafragmatici şi plămâni. Interesarea ficatului, oaselor, sistemul nervos central apare foarte târziu în evoluţia bolii. În momentul diagnosticului aproximativ 33% dintre pacienţi au tumori limitate la nivelul testicului, 33% au metastaze limfatice retroperitoneale, 33% au deja metastaze la distanţă supradiafragmatice.

Tumorile nonseminomatoase testiculare diferă de alte neoplasme care apar în tractul genito-urinar pentru că 50% dintre pacienţi cu depozite metastatice regionale pot fi vindecaţi numai prin limfadenectomie. Dar pe de altă parte aceste tumori sunt extrem de sensibile la o chimioterapie combinată şi rata vindecării atinge 1 00% cu chimioterapie adjuvantă după limfadenectomie retroperitoneală sau chimioterapie pentru boală reziduală. De asemenea, 80 până la 90% dintre pacienţii cu boală diseminată în momentul prezentării pot fi vindecaţi prin chimioterapie sau chimioterapie plus chirurgie.

Limfadenectomia retroperitoneală clasică, bilaterală, pentru neoplasm testicular presupune îndepărtarea ganglionilor şi lanţurilor limfatice, a ţesutului grăsos într-un câmp delimitat superior de arterele renale, lateral de uretere şi inferior de bifurcaţia vaselor iliace comune. Datele furnizate de Whitmore şi Donohue au arătat că metastazele retroperitoneale ale tumorilor testiculare drepte sunt de obicei limitate la ganglionii pericavi, precavi, interaorticocavi şi preaortici între bifurcaţia aortică şi arterele renale.

Pentru tumorile testiculare pe partea stângă metastazele se produc iniţial în ganglionii paraortici şi preaortici precum şi cei preaortici situaţi între bifurcarea aortei şi arterele renale.

Pentru situaţiile iniţiale, depozite metastatice încrucişate nu sunt obişnuite decât pentru tumorile situate pe partea dreaptă şi foarte rar pentru cele situate pe partea stângă.

Elementul esenţial, respectat de tehnica de disecţie a lui Whitmore şi Donohue, este păstrarea lanţului simpatic ganglionar controlateral şi a nervilor respectivi care permit menţinerea capacităţii de ejaculare a pacientului în peste 80% din cazuri.

Strategie de acţiune

Pentru tumorile nonseminomatoase confirmate prin orhiectomie înaltă modalitatea de abordare terapeutică este următoarea:

➢ Se efectuează tomografie computerizată abdominală şi pelvină. Dacă nu există interesare ganglionară evidentă sau numai adenopatii absolut nesemnificative atunci este indicată disecţia limfatică retroperitoneală, de stadiere. Dacă există adenopatie evidentă atunci este indicat tratamentul chimioterapic iniţial şi ulterior, pentru restadiere, limfadenectomia retroperitoneală.

➢ Se efectuează radiografie pulmonară şi tomografie computerizată pulmonară: dacă există depozite pulmonare metastatice (ceea ce înseamnă stadiul III) se indică iniţial chimioterapia. Limfadenectomia retroperitoneală este indicată dacă pe tomografia de control ulterioară se evidenţiază în continuare existenţa de adenopatie, altfel pacientul este numai supravegheat continuu. Dacă la controlul ulterior nu există depozite metastatice pulmonare atunci se poate face limfodisecţia retroperitoneală.

Limfadenectomia transabdominală pentru tumori testiculare

1. Poziţie: dorsală, elevator renal sub ultimele coaste. Câmpul operator cuprinde întreg abdomenul de la xifoid până la simfiza pubiană. Sonda uretrovezicala 20 Ch introdusa steril, cu drenaj închis. Limitele disecţiei pentru tumorile situate pe partea dreaptă se opresc între aortă şi vena cavă iar pentru tumorile situate pe partea stângă la nivelul aortei, în principiu. Pentru tumorile în stadiul I şi chiar II a se pot utiliza tehnicile amintite de Donohe pentru protecţia sistemului nervos simpatic retroperitoneal limtând disecţia pe partea controlaterală la nivelul arterei mezenterice inferioare. Pentru expunere mai bună este necesară uneori incizia ligamentului falciform al ficatului pentru a permite deplasarea ascendentă a acestuia. Evaluaţi stadiul lezional intra-abdominal inspectând ficatul, splina, pancreasul, intestinele şi ganglionii limfatici retroperitoneali pentru a determina operabilitatea pacientului (fig. 25.26.).

Epiploonul şi colonul transvers, învelite în câmpuri umede încălzite cu ser fiziologic călduţ, sunt ranversate pe torace. Evident este necesară prealabil plasarea unui tub nasogastric şi totodată un acces venos central de bună calitate.

Secţionaţi mezenterul în jurul ceco-ascendentului pe linia de inserţie Toldt până la flexura hepatică şi mai departe anterior de cavă şi duoden (fig. 25.27.).

2. Incizia precedentă continuaţi-o inferior de cec, în jurul acestuia şi oblic ascendent până la inserţia ligamentului lui Treitz a venei mezenterice inferioare care sunt pensate, ligaturate, dezgolind astfel partea iniţială a sistemului port. Canalele limfatice de la acest nivel trebuie secţionate după aplicare de clipuri.

3. Separaţi atât colonul ascendent cu cecul, cât şi restul organelor retroperitoneale (duoden, pancreas) de faţa anterioară a fasciei Gerota care se găseşte posterior. Masa intestinală dreaptă astfel decolală este introdusă în sacul intestinal special şi amarată cu un retractor nontraumatic pe toracele pacientului. Atenţie artera mezenterică superioară şi vena mezenterică superioară se găsesc expuse în acest mod şi pot fi traumatizate - protejaţi-le! Identificaţi originea arterei mezenterice superioare, vasele renale şi ureterele pentru a delimita planul de disecţie retroperitoneală (fig. 25.28.).

4. Disecaţi faţa anterioară a venei cave la nivelul emergenţei venei renale stângi, utilizând disecţie combinată incizională şi nonincizională, decolând ţesutul limfatic lateral. Atât vena suprarenală, cât şi vena spermatică sunt pensate, ligaturate, iar ţesutul limfatic situat în spaţiul inferior de vena renală, paraaortic şi parţial intrahilar este disecat spre inferior. Toale canalele limfatice sunt clipate la acest nivel (fig. 25.29.).

5. Venele lombare întâlnite în timpul disecţiei pentru această etapă, în special vena lombară scurtă posterior de vena renală stângă, sunt ligaturate. Disecaţi artera renală stângă, eliberaţi-o de ţesutul areolar grăsos limfatic începând de la originea sa. Ligaturaţi şi secţionaţi arterele spermatice pe măsură ce le întâlniţi în disecţia descendentă. Este preferabil să nu utilizaţi clipuri pe vasele cu emergenţă directă din vena cavă şi aortă. Disecţia laterală înspre ganglionii limfatici intrahilari se opreşte în momentul în care joncţiunea pieloureterală intră în câmpul chirurgical (fig. 25.30.).

Odată ce ţesutul limfatic hilar şi cel anterior de muşchiul psoas în spaţiul dintre ureter şi aortă este disecat şi mobilizat se pot vedea vasele lombare şi lanţul simpatic lombar paravertebral. La pacientul cu stadiul I de tumoră nonseminomatoasă acest lanţ simpatic lombar poate să fie menţinut şi protejat. Stadiile ulterioare presupun însă disecţia în bloc. În cazul acestei disecţii în bloc pentru stadiile IIa, IIb, IIc vasele lombare sunt clampate, ligaturate şi secţionate în aşa fel încât aorta şi vena cavă pot fi mobilizate în totalitate. Atenţie la vasele polare renale inferioare cu punct de plecare direct din aortă.

6. Disecţia inferioară este continuată de-a lungul fasciei rnuşchiului psoas terminându-se la

bifurcația arterei iliace comune stângi. Artera mezenterică inferioară este protejată în această disecție (fig. 25.31.).

7. Țesutul disecat astfel de la vasele renale până la bifurcația arterei iliace comune poate fi trecut pe sub aortă, inferior de artera renală, în spațiul dintre aortă și vena cavă. Acest lucru este posibil datorită ligaturării prealabile a arterelor lombare în special ramurile de la L2, L3 (fig. 25.32.a.).

8. Disecați, pensați, secționați și ligaturați venele lombare de la nivelul echivalent de disecție pentru a permite o bună mobilizare a venei cave (fig. 25.32.b.).

9. Disecați țesutul areolar limfatic situat anterior de vena renală dreaptă, în continuare pe vena cavă, mergeți cu disecția descendent ligaturând vena spermatică dreaptă, care se varsă pe peretele anterior al venei cave la acest nivel, eliberați ureterul drept de conexiunile sale cu vasele spermatice continuând să disecați în jos vena cavă până la bifurcația iliacă comună. Tot țesutul limfatic disecat este trecut pe sub vena cavă pe linia mediană. În timpul disecției sub vena renală dreaptă, evidențiindu-se artera renală dreaptă și țesutul limfatic adiacent, aveți grijă ca toate vasele limfatice proximale să fie clipate în mod adecvat. Cisterna Chyli este la câțiva cm superior de acest nivel, inter-aortico-cav (fig. 25.32.c.).

10. Țesutul limfatic astfel conglomerat inter-aortico-cav este disecat descendent de pe ligamentul spinal anterior pensând, secționând și ligaturând toate vasele lombare pe care le întâlnim în drumul descendent de recoltare a piesei ganglionare limfatice. Uneori hemostaza vaselor lombare la acest nivel se face cu dificultate și este nevoie de sutură ligatură cu fire 3.0 sintetice resorbabile pentru a putea realiza o hemostază de bună calitate. Disecția se oprește, protejând artera mezenterică inferioară, la nivelul vaselor iliace. În acest caz se continuă disecția pe vasele spermatice pe partea tumorală până la inelul inghinal extern și se îndepărtează și acestea în totalitate împreună cu porțiunea de peritoneu adiacentă. Controlați toată plaga cu atenție pentru sângerare și țesut rezidual, irigați abundent toată cavitatea abdominală cu apă sterilă. Reinserați peritoneul parietal posterior pentru a reface configurația anatomică după decolarea colonului ascendent și a întregii mase intestinale abdominale.

Notă: Un element important de discutat este acela că pacienții cărora li s-a administrat chimioterapie prealabilă pot avea depresii respiratorii importante consecutiv fibrozei interstițiale induse de bleomicină. Din acest motiv este de dorit ca anestezistul să fie avertizat să nu crească excesiv volumul intravascular și să mențină concentrația de oxigen inspirat până la 24%. Prin această prismă determinări seriate ale hematocritului, monitorizarea continuă a producției de urină și a presiunii venoase centrale sunt esențiale pentru a putea controla reechilibrarea hidrică în timpul operației, precum și în prima și a doua zi postoperator. O asemenea operație este însoțită de modificări importante ale volumului intravascular prin piederi lichidiene retroperitoneale. Din acest motiv o înlocuire atentă și continuă a acestor pierderi este extrem de importantă.

Pentru pacienții tratați în prealabil cu bleomicină, fizioterapia pulmonară intensă postoperatorie reprezintă o necesitate.

Complicațiile vasculare altă dată mult mai frecvente, la data actuală reprezintă o raritate; se citează leziuni ischemice renale consecutiv fie ligaturării unor artere suplimentare cu punct de plecare direct din aortă, fie unor spasme vasculare arteriale în momentul disecției perihilare limfatice, care pot fi prevenite fie printr-o disecție atentă pe fața anterioară a aortei fie prin aplicarea după disecția perihilară de comprese cu papaverină. De asemenea, se citează limfocel retroperitoneal și ascită limfatică care pot apare atunci când limfaticele retroperitoneale în special pe partea dreaptă și posterolateral de aortă nu sunt ligaturate adecvat.

Pierderea ejaculării poate fi evitată destul de des după limfadenectomia retroperitoneală protejând fibrele simpatice paraortice dintre artera mezenterică inferioară și bifurcația aortică. Cu toată această chirurgie preventivă ejacularea este de obicei abolită cel puțin pe o perioadă inițială postoperatorie. Este recomandată administrarea de efedrină sulfat 25-75 mg cu o oră înaintea contactului sexual.

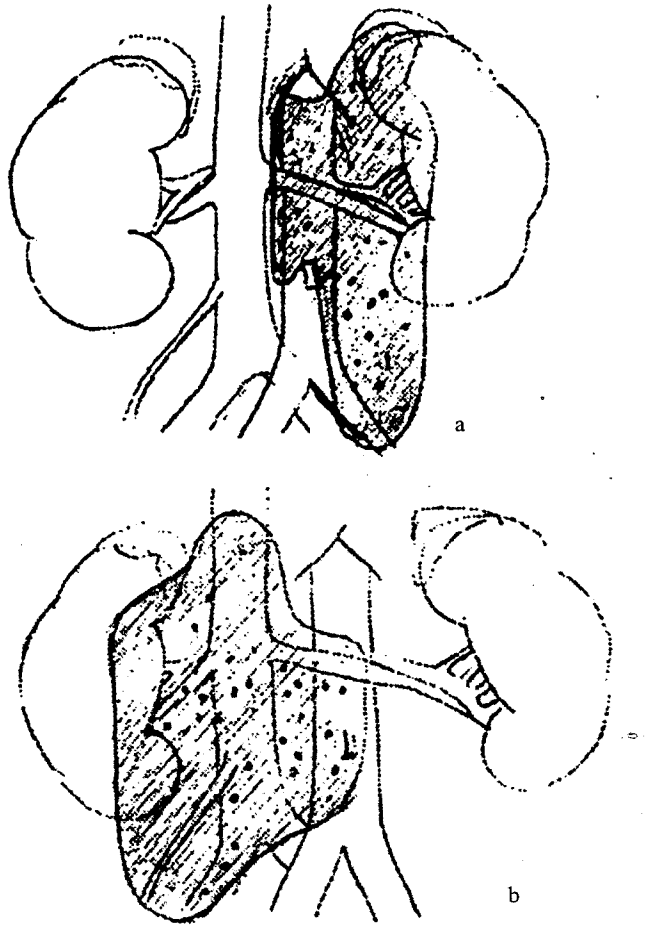


Fig. 25.26. Ariile de metastazare limfatică retroperitoneală în tumora testiculară stângă (a) și dreaptă (b).

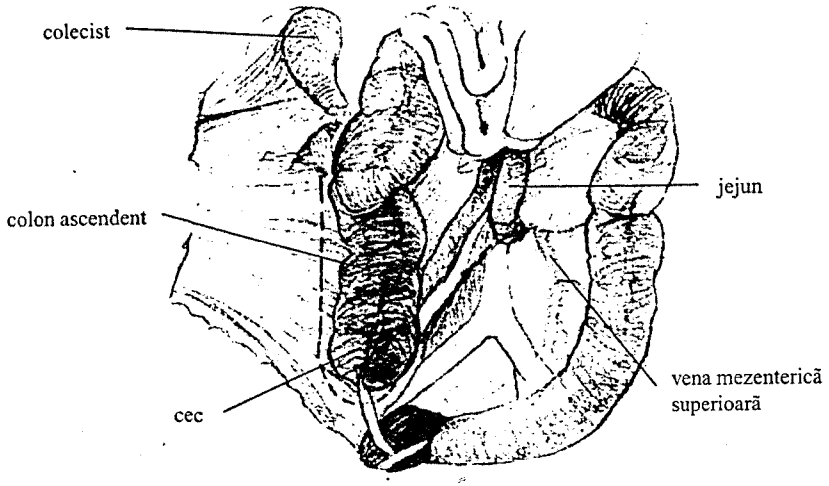


Fig. 25.27. Limfadenectomia retroperitonealã înaltã: incizia peritoneului parietal posterior.

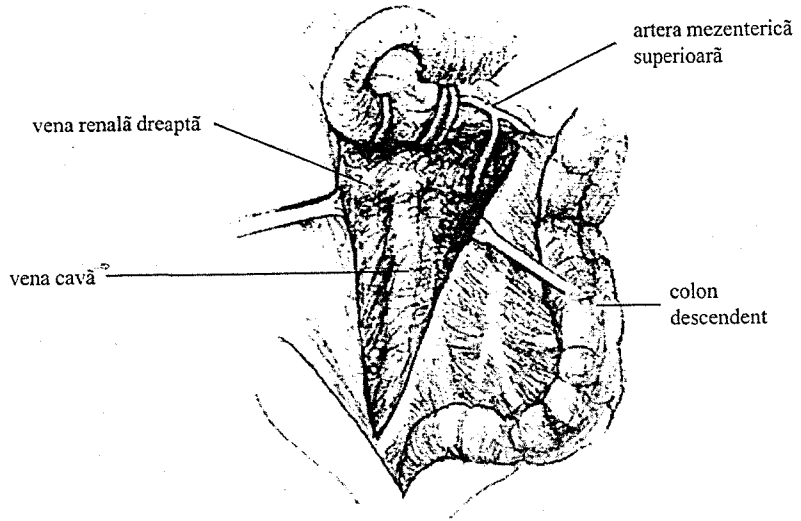


Fig. 25.28. Limfadenectomia retroperitonealã înaltã: expunerea ariei de disecție retroperitoneale.

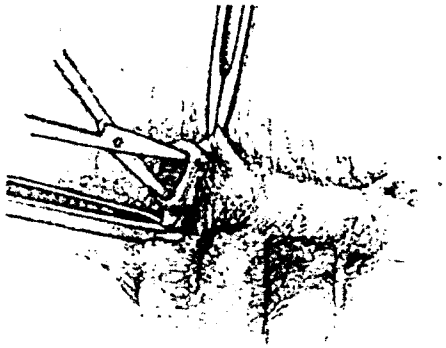


Fig. 25.29. Disecție nonincizionalã pe traiectul vaselor mari, cu excizia țesutului limfatic.

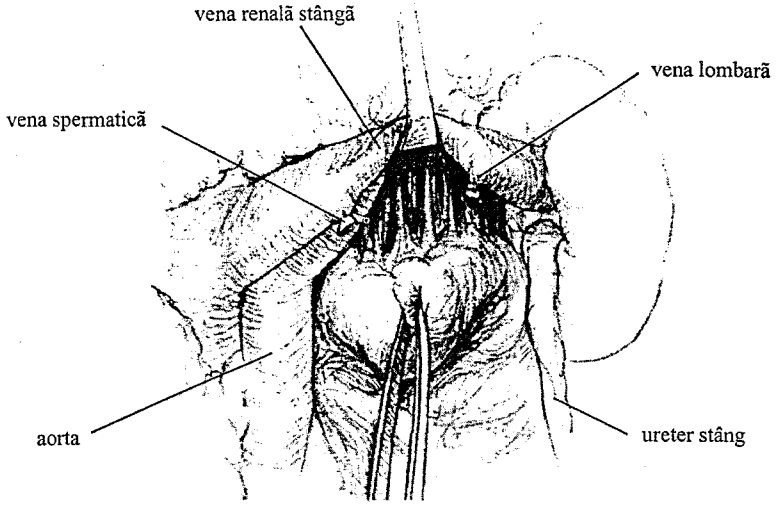


Fig. 25.30. Excizia țesutului limfatic în spațiul delimitat de aortã, vena renalã stângã, ureter stâng.

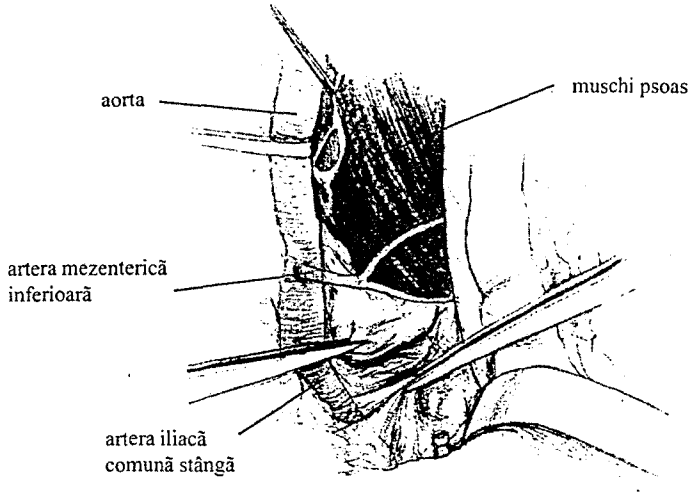


Fig. 25.31. Limfadenectomia retroperitoneală pentru cancer testicular: protejarea arterei mezenterice inferioare.

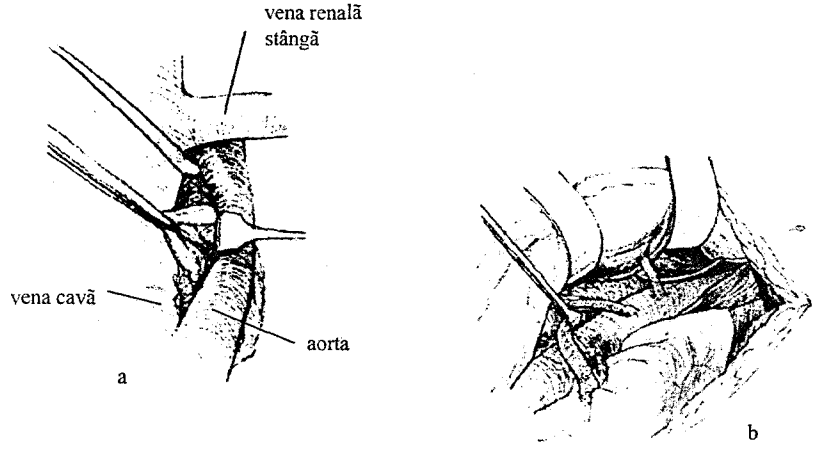


Fig. 25.32. Disecția țesutului limfatic retroaortic și retrocav, cu mobilizarea și excizarea lui în spațiul iteraorto-cav; se sacrifică vasele lombare și spermatice dar se prezervă cu atenție vasele renale și mezenterice.

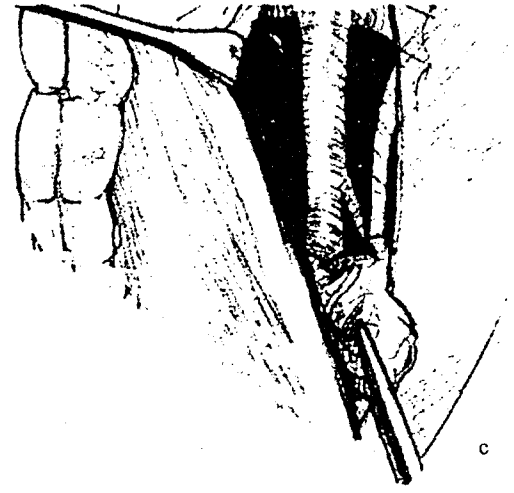


Fig. 25.32. c - Îndepărtarea țesutului limfatic mobilizat interaorto-cav.

Comentariu special

L.. PISTERS

Impactul limfadenectomiei cu protecția ejaculării nu este încă foarte clar prin prisma rezultatelor din punctul de vedere al operației inițiale. Se poate spune că aproximativ 6% din pacienții cărora li s-a aplicat această tehnică de prezervare a ejaculării au necesitat chimioterapie postoperatorie pentru recidive metastatice ganglionare. Pe de altă parte trebuie precizat de la început că pentru stadiile II b și pentru stadiile restante postchimioterapice II c este recomandabilă limfadenectomia retroperitoneală bilaterală care în afară de faptul că disecă amănunțit spațiul dintre cele două uretere este necesar să-și extindă disecția superior în spațiul suprahilar și inferior pe vasele iliace externe și interne în funcție și de aspectul tomografiei computerizate. Un alt element care trebuie precizat este că Donohue recomandă utilizarea intensivă a electrocauterului sau mai bine zis a foarfecului atașat la electrocauler pentru a scurta timpul necesar disecției în speță pentru vasele de dimensiuni mici.

Limfadenectomia pe cale toraco-abdominală

Acest abord poate să furnizeze o cale de extirpare în condiții adecvate a maselor retroperitoneale limfatice de dimensiuni foarte mari localizate în speță în abdomenul superior. Deși această cale de abord poate fi utilizată și ca rutină în special la pacienți hiperponderali, totuși complexitatea ei mai ales la închidere o situează cu indicații specifice numai pentru masele tumorale de dimensiuni importante localizate în abdomenul superior.

1. Realizarea abordului este descrisă în amănunțime la capitolul consacrat căilor de abord în urologie. De remarcat că prin incizia toraco-abdominală transpleurală poate fi abordat și

mediastinul posterior pentru completarea limfadenectomiei la acest nivel.

În ceea ce privește masele tumorale de dimensiuni mari localizate subdiafragmatic expunerea cea mai bună este realizată prin deschiderea cavității peritoneale, manipularea maselor intestinale fiind similară cu cea descrisă la abordul transperitoneal (fig. 25.33.). Pe de altă parte, abordul toraco-abdominal traspleural sau extrapleural, în funcție de nivelul de incizie costal, permite și disecția retroperitoneală cu mobilizarea anterioară a peritoneului, deci fără deschiderea acestuia.

2. În general disecția limfatică este similară cu cea făcută pe cale transperitoneală cu excepția debutului acesteia la polul superior unde trebuie inițial identificat, în afară de pedicolul renal, artera mezenterică superioară la emergența din aortă împreună cu originea ambelor artere renale și cu vena cavă în timp ce peritoneul este disecat anterior împreună cu pancreasul și cu duodenul. Prin acest abord disecția începe la nivelul arterei mezenterice superioare și ulterior continuă pe aortă descendent.

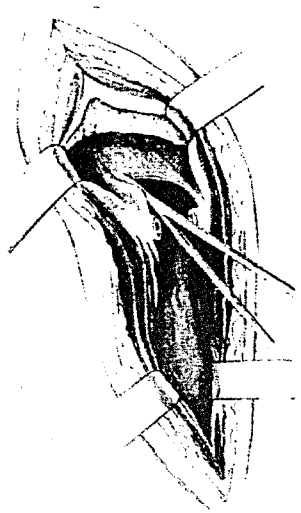


Fig. 25.33. Abordul toraco-abdominal pentru limfadenectomie retroperitoneală înaltă.

Ca element de principiu în acest abord chirurgical, artera mezenterică inferioară se secționează pentru a permite extensia disecției țesutului limfatic pe partea dreaptă a abdomenului anterior de vena cavă, începând de la marginea superioară a venei renale drepte.

Cum am menționat anterior disecția limfatică, în continuare, este similară cu cea făcută pe cale transperitoneală, identificând și disecând ulterior țesutul limfatic inter-aorto-cav și izolând vasele mari abdominale (artera aortă și vena cavă) după ligaturarea prealabilă a tuturor colateralelor lombare în așa fel încât pot fi mobilizate cu ușurință. Țesutul limfatic este disecat în maniera "split en roll" descrisă de Donohue care înseamnă de fapt secționare și înfășurarea țesutului înspre periferie pe măsură ce disecția progresează (fig. 25.34.).

Notă:Protecția ureterului este un element esențial atât în timpul disecției, cât și la terminarea disecției deoarece zonele mari denudate pot antrena ulterior obstrucție ureterală funcțională. Din acest motiv, preventiv, este recomandată învelirea ureterului în epiploon la sfârșitul intervenției chirurgicale.

În cazul maselor tumorale retroperitoneale mari trebuie identificat ureterul și vasele spermatice începând de la strâmtoarea superioară a pelvisului și disecat ascendent pentru a fi protejat ulterior.

3. La sfârșitul intervenției chirurgicale spațiul retroperitoneal, în special pe partea stângă, rămâne complet dezgolit de țesutul grăsos limfatic areolar. Pentru acest motiv în afară de protecția ureterală cu o bandeletă epiploică înfășurată este necesară și nefropexia preventivă deoarece rinichiul poate să execute modificări de poziție ce pot fi obstructive pentru vasele renale (fig. 25.35.).

Un fapt remarcat și cu altă ocazie - este recomandabil ca închiderea toracelui, respectiv a diafragmei și pleurei să fie executată de către chirurgul principal pentru a preveni dezvoltarea unor complicații ulterioare. În general toracotomia se închide pe un tub de aspirație în circuit subacvatic care este suprimat în momentul în care nu mai este funcțional. Este utilă administrarea intercostală a unui anestezic, pentru a ușura evoluția imediat postoperatorie a pacienților, unii

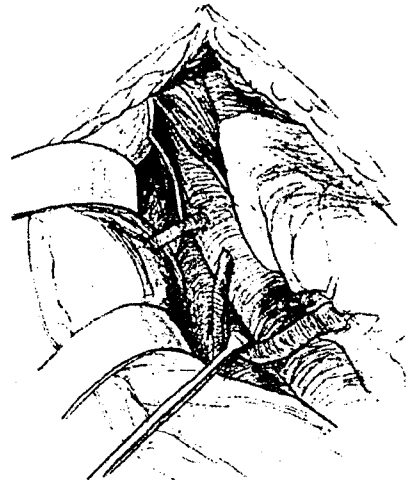


Fig. 25.34. Limfadenectomia pe cale toraco-abdominală păstrează principiile de disecție limfatică peri- și intervasculară ale abordului transabdominal.

dintre ei având deja probleme postoperatorii consecutive tratamentului chimioterapic și în special bleomicinei.

Comentariul editorului

In ultimii ani atitudinea terapeutică în tratamentul tumorilor testiculare nonsemino-matoase s-a schimbat surprinzător în unele domenii. Astfel, pentru tumorile nonsemino-matoase în stadiul A (respectiv stadiul I) se limitează la orhiectomia pe cale înaltă și nu mai este urmată ca până acum nici de disecție retroperitoneală nici de chimioterapie. 80% dintre acești pacienți care sunt în mod adecvat stadializați și mai ales în mod adecvat monitorizați ulterior nu au un risc mai mare de moarte prin recurență regională sau metastază la distanță. Pe datele de până acum programul de urmărire al unor astfel de bolnavi include, timp de 2 ani, radiografii toracice lunare precum și determinarea alfafetoproteinei și gonadatrofinei corionice umane fracțiunea beta,

Fig. 25.35. Limfadenectomie retroperitoneală înaltă: nefropexie preventivă, efectuată la sfârșitul procedurii de limfadenectomie.

tomografii abdominale şi chiar pulmonare la 6 săptămâni, la 12 săptămâni şi apoi la 3 luni timp de 5 ani.

O altă modificare surprinzătoare a atitudinii terapeutice în cancerele testiculare nonseminomatoase o reprezintă intervenţiile chirurgicale conservatoare în situaţii de neoplasme testiculare bilaterale sau pe testicul unic. Această intervenţie neluată în considerare până la data actuală deoarece încalcă multe dintre principiile fundamentale ale chirurgiei oncologice şi în primul rând chirurgia conservatoare pe un organ nevital se pare că totuşi, în anumite condiţii date, foarte rigide, are un loc în arsenalul terapeutic al chirurgului urolog.

25.2.4. Biopsia testiculară

C. HURUBEANU

Indicaţiile biopsiei testiculare sunt în:
- Sterilitatea masculină
- Ambiguităţi sexuale

Poziţia bolnavului: decubil dorsal
Anestezie:
- locală cu xilină 1 %
- rahianestezie
- anestezie generală.

Etape chirurgicale

1. Cu mâna stângă se ţine testicului de partea sa posterioară astfel ca tegumentele să fie netede şi se practică o incizie verticală de 1-2 cm.

2. Incizia se continuă până la tunica vaginală care se incizează. Se pot evacua cu această ocazie câteva picături de lichid clar. Este de ajutor fixarea marginilor vaginale cu două fire de catgut cromat 4.0 ce ne ajută la depărtare şi închidere.

3. Incizia albugineei pe o lungime de 5 mm. Datorită presiunii mâinii stângi parenchimul testicular va hernia în plagă.

4. Biopsia se va lua cu un bisturiu ascuţit sau o foarfecă fină.

5. Închiderea albugineei cu fire de catgut cromat 4.0. Închiderea vaginalei cu acelaşi tip de fire.

Sutura tegumentelor cu fire de catgut 3.0.

Îngrijiri postoperatorii: purtarea unui suspensor testicular medical 3-5 zile.

25.2.5. Chirurgia vaginalei testiculare

C. HURUBEANU
L. GHERVAN

Testiculele sunt conţinute în burse care sunt două emanaţii ale peretelui abdominal anterior şi sunt constituite din piele (plisată şi suplă), fibre musculare (dartos şi cremaster), lamă celulară, lame fibroase ce prelungesc fascia transversalis şi seroasa vaginală.

Alături de testicule, bursele conţin epididimul, canalul deferent, vasele testiculare (artere şi vene), limfatice.

Abordul vaginalei se face pe cale scrotală, care este uşor de executat iar cicatricea foarte puţin vizibilă.

Hidrocelul

Hidrocelul este o acumulare de lichid în cavitatea vaginală. Poate fi idiopatic sau câştigat. Rezolvarea terapeutică este predominant chirurgicală.

Anestezie:
a. locală
- infiltrarea cordonului spermatic cu 20 cm^3 xilină 1 % sau procaină 1 %, cordonul fiind fixat între policele şi indexul mâinii stângi. Infiltraţia se face după ce ne-am asigurat că nu s-a punctionat un vas.
- infiltraţia rădăcinii bursei
- infiltraţia traiectului de incizie a scrotului

b. rahidiană
- oferă mai mult confort pacientului şi urologului

c. generală
- aceleaşi avantaje ca şi rahianestezia

Poziţia chirurgului:
- de partea care se operează
- ajutoarele în faţa chirurgului

Poziţia bolnavului: decubit dorsal
Calea de abord: calea scrotală.

1. Incizie scrotală transversală scurtă de 3 cm şi paralelă cu vasele subcutanate trecând printre ele. Mâna stângă sau ajutorul ţine bursa etalând pielea ce devine translucidă şi permite vizualizarea vaselor.

2. Hemostază riguroasă mediată a tuturor vaselor interesate chiar şi cele foarte mici). Secţionarea tuturur planurilor - dartos, fibroasă - până la vaginală.

3. Din acest moment există două soluţii: exteriorizarea blocului testiculo-epididimal inclus în vaginală (dacă decolarea de fibroasă este uşoară) sau deschiderea vaginalei şi exteriorizarea blocului epididimotesticular prin aceasta.

Deschiderea vaginalei poate avea multiple alternative. Când lichidul intravaginal o destinde, este mai elegant să aspirăm cu un ac fin conţinutul. În caz de destrămare a vaginalei, lichidul se exteriorizează imediat în plagă.Dacă există simfize parţiale ale vaginalei, deschiderea este dificilă şi grevată de riscul lezării albugineei testiculare. În acest caz parenchimul testicular apare în plagă şi este necesară închiderea imediată cu sutură sintetică absorbabilă 2.0 sau 3.0.

Hemostaza riguroasă se impune în cursul tuturor manevrelor deoarece postoperator pot apare hematoame impresionante.

Tehnici chirurgicale dc rezolvare a hidrocelului

Ranversarea vaginală - procedeu Winkelmann

Este o operaţie ilogică pentru că lasă pe loc vaginala afectată, nu evită hematomul scrotal în ciuda absenţei rezecţiei. Urmarea operaţiei, pe timp îndelungat, este recidiva hidrocelului datorită secreţiei vaginalei ranversate cu acumulare lichidiană intrascrotală extravaginală cu rezolvare dificilă. Acest procedeu are indicaţii de excepţie.
- Incizie scrotală transversală.
- Deschiderea vaginalei după puncţie aspiratorie.
- Ranversarea sacului seros cu faţa seroasă în afară.
- Sutură în spatele cordonului şi epididimului a marginilor de secţiune a seroasei cu puncte separate de catgut după o hemostază riguroasă a tranşei.
- Drenaj după reintegrarea masei epididimotesticulare în bursă.

Plicaturarea vaginalei - procedeu Lord

Este pasibilă de aceleaşi dezavantaje ca şi ranversarea vaginală cu excepţia raritătii hematomului.
- Incizie scrotală transversală
- Deschiderea vaginalei după puncţia aspiratoare
- Exteriorizarea testicului.
- Plicaturarea întregii suprafeţe seroase cu puncte de catgut fin trecute cu ac curb fin din centimetru în centimetru în aşa fel că legarea la sfârşitul operaţiei să constituie un burelet seros circular în jurul masei testiculo-epididimale.
- Reintegrarea testicului în bursă.
- Drenaj.

Rezecţia vaginalei

Este cel mai bun tratament al hidrocelului şi singurul aplicabil în caz de vaginalită cu modificări de grosime a suprafeţei seroasei sau în caz de pahivaginalită. Rezecţia vaginalei se impune când ea este patologică.

Rezecţia vaginalei disecate pe linia de reflexie testiculară este simplă dar impune o hemostază riguroasă pentru evitarea hematomului scrotal.
- Incizie scrotală între două vase, cu direcţie transversală ce va traversa pielea, dartosul şi fibroasa până la vaginală Hemostază imediată a planurilor străbătute (fig. 25.36.).

Disecţia vaginalei se face înaintea deschiderii ei pentru că riscul de a nu găsi un bun plan de clivaj între învelişurile scrotale expune la lezarea a numeroase vase.

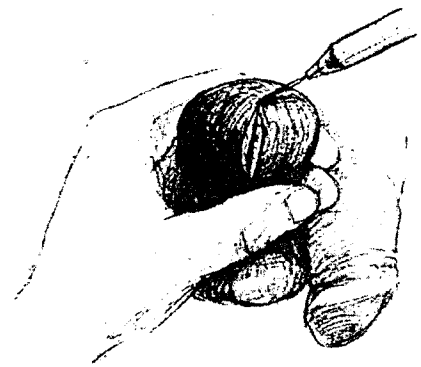


Fig. 25.36. Abordul hidrocelului primitiv prin incizie scrotală transversală.

➢ Deschiderea vaginalei după puncție aspirație. O pensă plată prinde fiecare din buzele inciziei vaginale.

➢ Disecția vaginalei; punerea sub tensiune a foiței vaginalei furnizează un plan de clivaj similar ca pentru sacul herniar. Aderențele laxe se secționează cu o foarfecă fină și eliberarea vaginalei împinsă pe toate fețele până la 1 cm de linia de reflexie. Examinarea testiculului și epididimului; dacă este necesar se va efectua epididimectomie.

➢ Rezecția vaginalei; se despică vaginala în două lambouri și se rezecă la 1 cm de la reflexia foiței parietale pe foița viscerală (fig. 25.37.).

Hemostaza punctelor sângerânde.Sutură continuă hemostatică cu catgut 3.0 pe ac rotund pe tranșa vaginalei.

➢ Închiderea dartosului și fibroasei cu catgut 2.0. Sutura pielii cu fire neresorbabile. Drenaj. Pansament compresiv (zona abdomino-crurală).

Suprimarea drenajului se face în ziua a 2-a iar a firelor în ziua 7 sau 8.

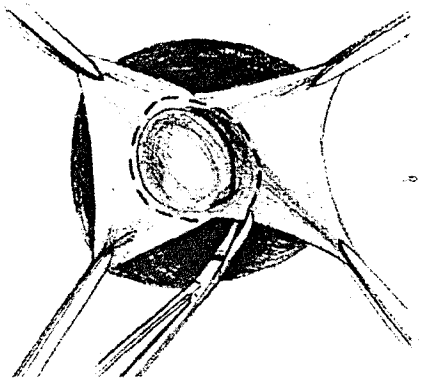


Fig. 25.37. Cura hidrocelului prin rezecția vaginalei interne.

Complicații

➢ Hematomul scrotal rapid constituit și anunțat de dureri, tumefacția echimotică uneori impresionantă a scrotului. În anestezie rahidiană sau generală se deschide plaga și se evacuează; se face hemostaza vasului ce sângerează și se închide sub drenaj.

➢ Rezecția este dificilă în caz de sinechii ce cloazonează cavitatea și există pericolul deschiderii albugineii.

➢ Unele hematocele vechi ce sudează toate foițele componente ale scrotului și unde nu există spații de clivaj, obligă la castrație sau la deschiderea cordonului urmat de excizia progresivă a epididimului cu păstrarea testiculului. Hemostază riguroasă cu fire de catgut. Drenaj decliv.

25.2.6. Spermatocelectomia

C. HURUBEANU

Spermatocelul sau chistul epididimar începe ca o mică tumefacție în capul epididimului. Treptat se mărește și împinge țesutul lax al scrotului. Vasele sanguine provin din capul epididimului. Spațiul dintre pereții chistului și țesutul lax din jur este avascular; de aceea operația este puțin sângerândă. Folosind acest spațiu pentru rezecția chistului nu există risc de hematom scrotal.

Pregătiri preoperatorii: aseptizarea regiunii cu soluții antiseptice

Poziția bolnavului: decubit dorsal.

Anestezia: rahianestezie sau anestezie generală.

Poziția chirurgului: de partea afectată a pacientului.

Etape operatorii:

1. Se prinde cu mâna stângă testiculul și se pune pielea în tensiune. Incizia poate fi scurtă (2 cm) și este făcută la nivelul tumefacției scrotale.

2. Se prind cu pense fine fiecare parte a inciziei și se face hemostaza punctelor sângerânde a învelișului scrotal. Se disecă cu pensă curbă țesutul lax, împingându-l în afară până apare peretele chistului.

3. Tracțiunea ușoară a peretelui chistului permite ieșirea prin incizia scrotală și planul de clivaj între chist și țesutul lax din jur se găsește ușor. Aproximativ 2/3 din chist se evacuează, apoi cu o pensă se închide orificiul de evacuare a chistului pentru a reține fluidul rămas și a ușura identificarea chistului de țesuturi în timpul disecției.

4. Chistul este exteriorizat ușor și se izolează cu un tampon fixat pe pensă. O alternativă este prinderea chistului cu o pensă cu dinți și ridicarea țesutului areolar până când întreg chistul este exteriorizat și capul epididimului este tras afară prin plagă (fig. 25.38.).

5. Vasele sanguine cu origine la nivelul capului epididimului se electrocoagulează sau se ligaturează cu sutură sintetică absorbabilă. Fiind separat acum de capul epididimului, chistul se secționează și se îndepărtează.

6. Repunerea epididimului în bursă.

Sutură a pielii cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă.

Îngrijiri postoperatorii: pansamente uscate; suspensor testicular; dușul se permite după 24 de ore.

25.2.7. Epididimectomia

C. HURUBEANU

Sub numele de epididimectome există în realitate două operații diferite:

➢ Una reglată aplicabilă leziunilor epididimare cronice sau recidivante (epididimite, chiste mari solitare ale epididimului, chiste spermatice) a cărei execuție comportă numai ablația epididimului asociată uneori cu rezecția vaginalei.

➢ Alta adaptată leziunilor tuberculoase care adesea, în ciuda tratamentului tuberculostatic instituit, infiltrează învelișurile burselor creând fistule și amenințând testiculul. Ablația în vas închis a acestui ansamblu patologic impune frecvent sacrificiul unei părți a învelișurilor scrotale, vaginalei și epididimlui, canalului deferent și chiar o parte a testiculului.

În ambele situații se suprimă fertilitatea de partea operată dar se conservă secreția hormonală a testiculului cu condiția respectării pediculului nutritiv.

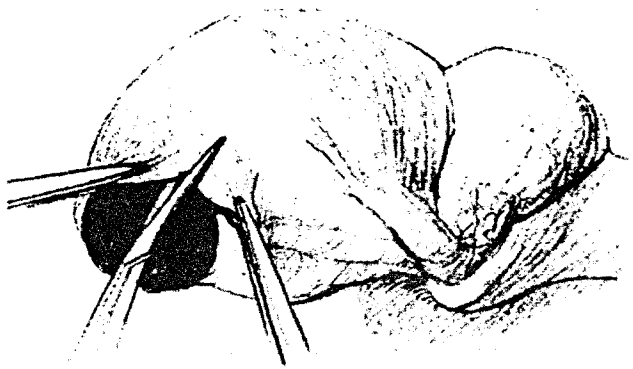


Fig. 25.38. Spermatocelectomia: identificarea și izolarea chistului spermatic.

Poziția bolnavului: decubit dorsal.
Anestezia: rahianestezie sau anestezie generală.

Epididimectomia reglată

1. Incizia pielii transversal. Hemostaza vaselor subcutanate.

2. Deschiderea vaginalei, adesea ușor de identificat deoarece există o lamă de hidrocel.

Exteriorizarea blocului epididimo-testicular și examinarea lui.

1. Plasarea unui câmp umed în jurul testiculului

2. Incizia fundului de sac superior al vaginalei și izolarea cordonului spermatic.

5. Identificarea și plasarea pe un lasou a canalului deferent și izolarea lui de restul elementelor vasculare ale cordonului ce vor fi trecute pe alt splint (fig. 25.39.).

6. Deschiderea vaginalei în porțiune mijlocie a epididimului în fundul de sac interepididimotesticular. Cu foarfeci fine curbe se separă epididimul de testicul în zonă avasculară. Se eliberează capul epididimar urmat de hemostază. Este timpul ce necesită maximă atenție deoarece există posibilitatea leziunilor vasculare la nivelul cordonului spermatic (fig. 25.40.).

Cordonul plasat pe lasou se trage cu blândețe și se pun în evidență vasele epididimare ce se ligaturează. Apoi, decolarea epididimotesticulară se continuă fără dificultăți (fig. 25.41.).

7. Eliberarea cozii epididimului.

Hemostază riguroasă cu fire de catgut 3.0 sau electrocauter.

Secționarea între ligaturi a deferentului.

8. Repunerea testiculului în bursă, drenaj, sutură cutanată, pansament în spică.

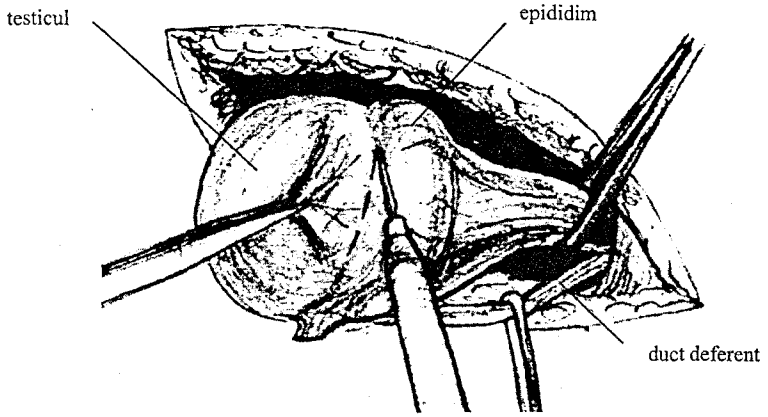


Fig. 25.39. Epididimectomia reglată: identificarea ductului deferent și deschiderea vaginalei la nivelul medioepididimar.

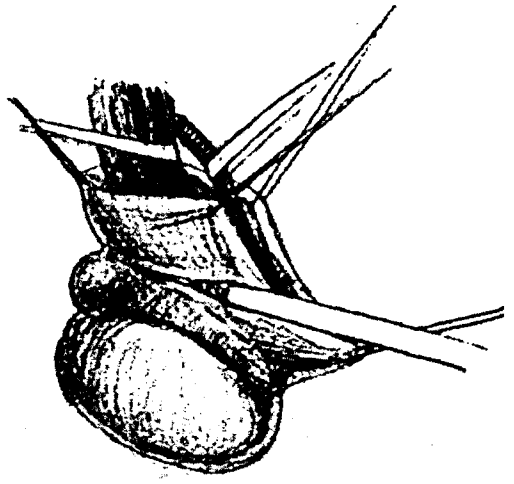


Fig. 25.40. Epididimectomie reglată: decolare epididimo-testiculară în plan avascular la nivelul corpului epididimar, cu protecția pediculului vascular situat medial.

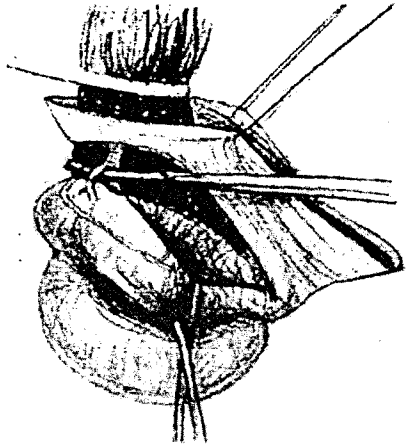


Fig. 25.41. Epididimectomie reglată: tracțiunea cu lasou a corpului epididimar permite eliberarea capului și cozii epididimului, concomitent cu hemostază prin electrocoagulare a vaselor epididimare.

Ablaţia unui tuberculom epididimar fistulizat

1. Incizie cutanată ce va circumscrie toate învelişurile infiltrate şi toate fistulele fără consideraţie la importanţa sacrificiului de părţi moi.

2. Căutarea cordonului spermatic şi izolarea deferentului care în mod obişnuit este îndurat şi adesea voluminos. Izolarea deferentului şi plasarea lui pe un lasou. Restul elementelor cordonului se suspendă pe alt lasou (fig. 25.42.).

3. Căutarea vaginalei testiculare frecvent simfizată într-un punct sau este posibil de recunoscut albugineea testiculară acoperită de foiţa viscerală a seroasei (fig. 25.43.).

Testiculul identificat se acoperă cu un câmp umed. Cheia operaţiei este la polul superior unde pediculul abordează testiculul. Se izolează cu blândeţe epididimul, folosind o foarfecă fină curbă şi tampoane montate.

4. Decolarea masei epididimare de testicul. Se face hemostază progresivă prin electrocoagulare. În caz de afectare testiculară se deschide albugineea, se rezecă porţiunea afectată şi se închide imediat pentru a preveni exteriorizarea parenchimului testicular. În acest moment tuberculomul ţine numai de părţile moi şi se secţionează cu cauterul. Deferentul se ligaturează înalt sau jos.

5. Sutura pielii.

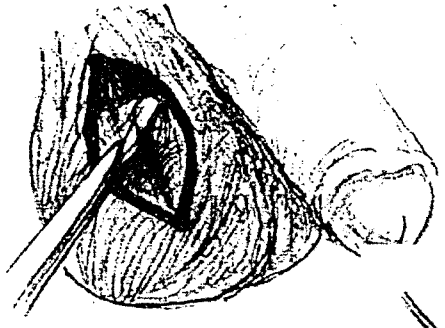


Fig. 25.42. Tuberculom epididimar fistulizat: incizie circulară în jurul orificiului fistulos.

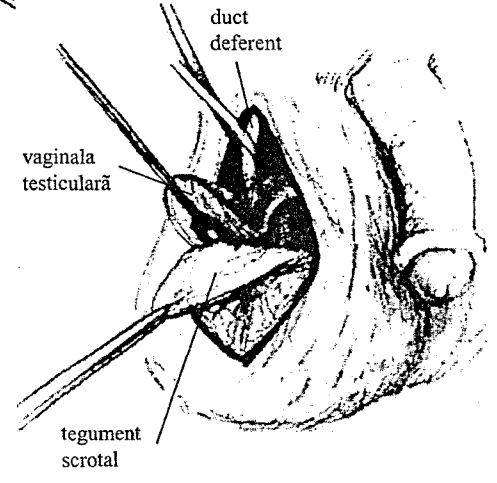


Fig. 25.43. Tuberculom epididimar fistulizat: izolarea deferentului, identificarea vaginalei testiculare şi albugineei testiculare permite avansarea disecţiei spre epididim.

25.2.8. Vasectomia

C. HURUBEANU

Definiţie: Ligaturarea şi secţionarea canalelor deferente.

Indicaţii:

➢ Metodă sigură de sterilizare masculină.

➢ Reducerea incidenţei epididimitelor postoperatorii.

➢ Tratamentul epididimitelor recurente.

Selectarea pacienţilor pentru această operaţie se face după un prealabil consult psihiatric, aceştia fiind avertizaţi în prealahil asupra consecinţelor operaţiei.

Tehnica chirurgicală folosită va fi aceea ce va putea perrnite reanastomozarea deferentului dacă pacientul o doreşte ulterior.

Poziţia bolnavului: decubit dorsal.

Anestezia: locală, cu xilină 1 %. Asocierea de bupivacaină 0,25% în anestezie prelungeşte efectul anestezic.

1. Anestezie locală la nivelul cordonului spermatic. Se tracţionează uşor testiculul caudal pentru a favoriza palparea canalului deferent. Se prinde canalul deferent între policele şi indexul mâinii stângi şi se infiltrează cu xilină subcutanat şi pericanalicular.

Incizie verticală de 1-2 cm a pielii, la nivelul canalului deferent.

2. Canalul deferent se prinde cu o pensă Chaput (fig. 25.44.a.).

3. Se tracţionează pensa şi se secţionează fascia din jurul deferentului pe o lungime de 1 cm.

4. Se izolează în continuare 2-3 cm de deferent şi la mijloc se prinde cu o pensă hemostatică.

5. Cu fir sintetic resorbabil 3.0 se ligaturează capătul distal şi canalul se incizează 2-3 mm distal de pensă.

6. Capătul distal este lăsat în plagă şi fascia din jurul canalului este suturată cu catgut cromat 4.0.

Capătul proximal este secţionat la 2-3 mm de pensa hemostatică şi lumenul este electrocoagulat.

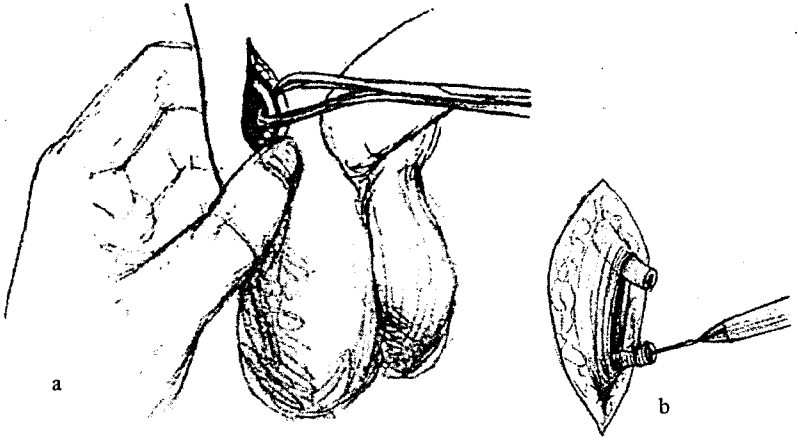


Fig. 25.44. Vasectomia: a - fixarea cu pensă Chaput a ductului deferent, b - secţionarea ductului deferent după ligaturare prealabilă, urmată de electrocoagularea capătului proximal.

Tegumentul scrotal este aproximat cu fire separate de catgut (fig. 25.44.b.).

Îngrijirii postoperatorii: Suspensor testicular medical pentru 4-7 zile.

Rezultate:

➢ Reanastomozări spontane sub 1 % din cazuri.

➢ Operaţie insuficientă în 3 % din cazuri şi se datoreşte identificării greşite a deferentului, duplicităţii deferentului, ligaturării de două ori a aceluiaşi deferent, ligaturare a unor structuri asemănătoare deferentului.

➢ Granuloame spermatocitare asimptomatice se găsesc la 20-35% din pacienţi. Ele sunt mai frecvente în caz de ligaturare a capătului proximal şi scad în caz de electrocoagulare a acestui capăt.

25.3. BIBLIOGRAFIE

1. Amelar R.D. and Dubin L.: Right varicocelectomy in selected infertile patients who have failed to improve after previous left varicocelectomy, - Fertil, Steril, 47:833, 1987.

2. Belker A.M.: Infrapubic incision for specific vasectomy reversal situations - Urology 32:413-415, 1988.

3. Cattolica E.V., Karol J.B., Rankin K.N., Klein R.S.: High testicular salvage rate in torsion of the spermatic cord - J.Urol. 128:66, 1982.

4. Cooper B.J., Little T.M.: Orchidopexy: Theory and practice - Br.Med.J. 291:706, 1985.

5. Dahl P.S., Singh M., O'Conor V.J.Jr.: Lord's operation for hydrocele compared with convetional techniques - Arch.Surg. 104:40, 1972.

6. Donohue J.P., Thornhill J.A., Foster R.S., Rowlan R.G., Bihrle R.: Retroperitoneal lymphadentectomy for clinical stage. A testis cancer: Modification of technique and impact on ejaculation - J.Urol. 1993, 149:237.

7. Elder J. S.: Orchiopexy and Hemiorrhaphy. Laparascopy for the Impalpable Testis. In: Marshall, F.F. Operative Urology, W.B.Saunders Co., 1991, pp.528-535.

8. Garnick M.D., Canellos G.P., Richie J.P.: Treatment and surgical staiging of testicular and primary extrogonadal germ cell cancer - Jama 1983, 150:1773.

9. Hinman F.Jr.: Management of the intra-abdominal testis - Eur.J.Ped. 146:549, 1987.

10. Hadziselimovic F., Herzog B Cryptorchidism, Ped. Surg. Int., 1987 2: 1 32-141.

11. Koyle M.A., Rajfer I., Ehrlich R. The Undescendend Testis, Pediatric Annals 17, 1988, 1:39-44.

12. Lipshultz L., Howards S.S.: Surgical treatement of male infertility -In Lipshultz,L., Howards S.S.(Ed) - Infertility in the male, London, Churchill Livingstone, 1983.

13. Lipshultz L., Benson G.: Vasectomy - 1980 - Urol. Clin. North Ann. 79-89, 1980.

14. Lord P.H.: A bloodless operation for the radical cure of idiopathic hydrocele - Br.J.Surg. 51:914, 1964.

15. Lyon R.P.: Torsion of the testicle in childhood. A painless emergency requiring controlateral orchiopexy - Jama 178:702, 1961.

16. Nadelson E.J., Comen M., Warner R., Leitter E.: Update: Varicocelectomy - a safe outpatient procedure - Urology 14:259, 1984.

17. Okuyama A., Nonomura N., Nakamura M & col., Surgical Managment of Undescendend Testis: Retrospective Study of Potential Fertility in 274 cases, J.Urol. ,1989, 142:749-75 1.

18. O'Brien B.McC., Morrison W.A. Reconstructive Microsurgery, Churchill Livingstone, 1987, pp. 523-530.

19. Pekham M.J., Barret A., Huband J.E., Hendry W.F.: Orchidectomy alone in testicuar stage I non-seminomatous germ cell tumors - Lancet 2:678, 1982.

20. Pizzocaro G.: Retroperitoneal lymph node disection in clinical stage II A and II B nonseminomatous germ cell tumours of the testis - Int.J.Androl, 1987, 10:269.

21. Reitelman C., Burbige,K.A., Hensle,T.W.: Diagnosis and surgical corection of the pediatric varicocele - J.Urol. 138: 1038-1040, 1987.

22. Ross L.S.: Ejaculatory duct obstruction. - In R.Amelar and L.Dubin(eds). Current Therapy of infertility 3rd ed, Philadelphia, B.C.Decker, 1988.

23. Schmidt S.S.: Vasectomy - Urol. Clin. North Ann. 14: 149, 1987.

24. Short K.L., Howerton L.W., Holt,H., Mohammad A.: Subcapsular orchiectomy with intracapsular testicular prothesis for metastatic prostate carcinoma - Urology 24:38, 1984.

25. Silber S.J.: Microscopic vasoepididymostomy - Fertil Steril 30:565, 1978.

26. Skogland R.W., Mc.Roberts J.W., Ragde H.: Torsion of testicular appendages - J.Urol. 1970, 104:598-60.

27. Sparks J.P.: Torsion of the testis - Ann. R. Coll. Surg. Engl. 1971, 49:77-91.

28. Steinhardt G.F., Kroovand R.L., Perlmutter A.D.: Orchiopexy. Planned 2 - stage technique - J.Urol. 133: 434, 1985.

29. Wagenknecht L.V., Klosterhalfen H., Schirren C.: Microsurgery in andrologic urology: Refertilisation - J.Microsurg. 1 :370, 1980.

30. Waldron R., James M., Clain A.: Technique and results of trans-scrotal operations for hydrocele and scrotal cysts - Br.J.Urol. 58-303, 1986.

31. Wise P.G., Scardino P.T.: Thoracoabdominal retroperitoneal lymphadenectomy for testicular cancer - In Skinner D.G., Lieskovsky G. (Ed): Diagnosis and Management of Genitourinary Cancer, Philadelphia W.B.Sounders Co. 1988, p779.

32. Xie-Yang Z., Yong-Xiong, S.: Vasovasostomy with use of medical needle as a support - J.Urol. 139:53, 1988.

33. Tratat internaţional de tehnici chirurgicale urologice, Sub redactia M. Lucan. Atlas Clussium Cluj-Napoca 1996 (900 pag cu participarea a 14 personalităţi internaţionale.

34. Urologie clinică, tratat international, 30 de participanţi, 1400 de pagini (editată în colaborare cu Clinica de Urologie a Universităţii Humbolt Berlin), sub tipar, editura Celsius.

26.
CHIRURGIA PENISULUI

26.
CHIRURGIA PENISULUI

B. CIPOLLA
B. LOBEL
M. LUCAN
M. NECULOIU
M. RIFKIN
P. ROTARIU
F. STAERMAN
Z. WAJSMAN

26.1. OPERAȚII RECONSTRUCTIVE

26.1.1. Operații pentru hipospadias

B. CIPOLLA
F. STAERMAN

Hipospadiasul, anomalie congenitală caracterizată anatomic prin meat uretral distopic - cu deschidere ventrală și proximală față de poziția normală, dezvoltarea incomplelă a prepuțului (absent ventral), conformație particulară a glandului (teșit ventral) și uneori a meatului ("gură de pește", megameat), se poate asocia cu cordaj penian ventral de diferite grade, adesea consecință a aderențelor tegumentare la acest nivel sau benzilor fibroase provenind din mezenchimul disgenetic al corpului spongios. Ca element de principiu, uretroplastia în hipospadias trebuie precedată de decurbare peniană.

Deschiderea meatului hipospad poate fi distală (mai frecvent subcoronală), mediopeniană sau proximală (penoscrotală, scrotală sau perineală). Atenție în caz de hipospadias perineal, incurbare severă, scrot bifid, când sunt necesare urografia și studii cromozomiale.

Hipospadiasul de operează preferabil la vârsta de 6-18 luni; ulterior, straturile fasciale sunt mai fibrotice și mai vascularizate.

Sunt preferabile procedurile într-un singur timp operator (disecție în țesut virgin).

Alegerea tehnicii chirurgicale

Se face în funcție de localizarea meatului, gradul încurbării peniene și localizarea meatului după decurbare, calitatea tegumentului învecinat disponibil pentru uretroplastie și preferința chirurgului.

Pentru *hipospadiasul distal* (glandular și coronal) fără încurbare peniană se preferă procedeul MAGPI. Acesta necesită însă o mobilitate adecvată a uretrei și o conformație normală a meatului uretral.

Pentru *hipospadiasul mijlociu și proximal fără încurbare peniană* ca și pentru hipospadiasul distal incompatibil cu tehnica MAGPI, se alege procedeul lamboului dorsal pediculat (de preferat), procedeul Mathieu (care necesită însă un tegument penian ventral de bună calitate) sau procedeul flip-flap (țesutul perimeatal are însă uneori vascularizație deficitară).

Pentru *hipospadiasul proximal cu încurbare peniană* se alege procedeul lamboului prepuțial transversal pediculat, tubularizat sau procedeul Duckett. Alternativ, mai ales în caz de reintervenții, se poate recurge la grefa tubulară liberă confecționată din prepuț sau mucoasa vezicală.

Erecția artificială

Se realizează prin garou la baza penisului și injectarea în corpii cavernoși de ser fiziologic heparinizat; evidențiază încurbarea inaparentă și facilitează disecția (fig. 26.1.). Unii execută erecția artificială numai după mobilizarea tecii tegumentare și secționarea inserțiilor aberante ale prepuțului care de obicei sunt suficiente pentru decurbarea peniană; se excizează de asemenea țesutul disgenetic fibrozat. Persistența încurbării peniene pune problema disproporției corpilor cavernoși sau fibrozei intrinseci a acestora, pentru care se apelează la tehnica plicaturării Nesbit sau utilizarea grefelor dermice.

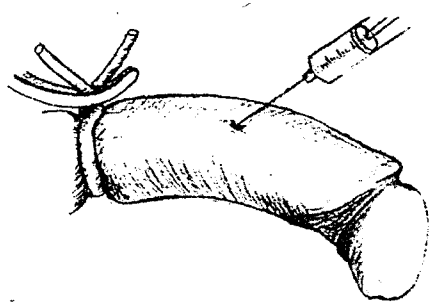


Fig. 26.1. Evidențierea încurbării peniene prin erecție artificială.

Pregătiri preoperatorii

Poziție: decubit dorsal

Anestezie: generală; asocierea infiltrației cu bupivacaină (3-4 ml 0,5%) la baza penisului conferă analgezie postoperatorie.

Câmpul operator: se badijonează repetat cu soluții antiseptice, preferabil povidone-iodine, cuprinzând abdomenul inferior, organele genitale externe și treimea superioară a coapselor.

Materiale de sutură: catgut cromat 6-7.0 pentru tegument și meat; suturi sintetice absorbabile 6.0-7.0 (PDS) pentru neouretră.

26.1.1.1. MAGPI
Avansarea meatului și plastia glandului

1. Suspendați glandul cu un fir de tracțiune și incizați circumferențial la 7-8 mm proximal de șanțul coronal și meatul hipospad (fig. 26.2.a.).

2. Disecați tegumentul spre baza penisului, cu atenție pentru a nu leza uretra; un cateter uretral poate fi util în acest scop (fig. 26.2.b.).

3. Avansarea meatului uretral.

Incizați longitudinal, distal de meat, începând din marginea dorsală a meatului înspre capătul distal al șanțului glandular și închideți incizia prin sutură transversală, fir 6.0 catgut cromat (fig. 26.3.).

4. Glanduloplastie

Treceți un fir sau utilizați o pensă atraumatică la nivelul marginii ventrale a meatului și tracționați-o spre vârful glandului, marginile inciziei inițiale delimitând astfel un "V' inversat. Suturați marginile glandulare în două planuri, iar apoi marginile tegumentare cu fir 6.0 catgut cromat (fig. 26.4.).

5. Deficiența tegumentului ventral poate fi suplinită prin incizia mediană a prepuțului dorsal cu crearea a două lambouri care se aduc ventral și se suturează pe linia mediană (fig. 26.5.).

26.1.1.2. Procedeul piramidei

Indicații: Hipospadiasul distal cu megameat sau meat în "gură de pește" (în care MAGPI nu este aplicabil), asociat cu un șanț glandular adânc (care să poată fi tubularizat).

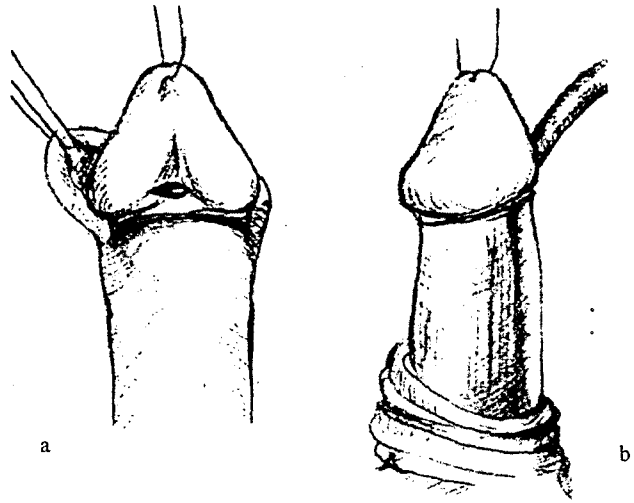


Fig. 26.2. MAGPI: mobilizarea tegumentului penian.

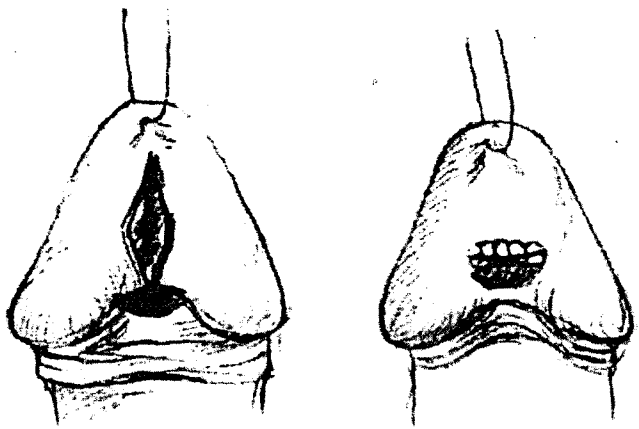


Fig. 26.3. MAGPI: Incizie glandulară longitudinală urmată de sutură transversală.

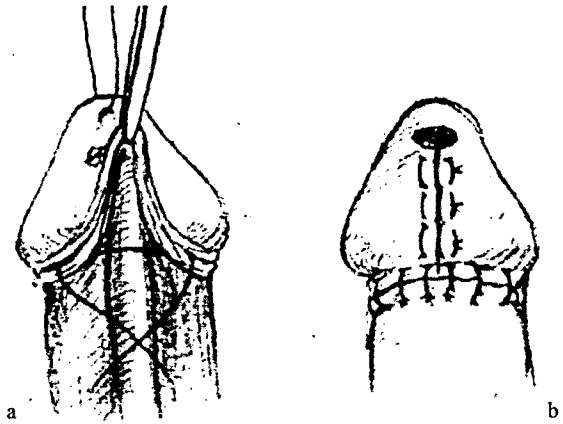


Fig. 26.4. MAGPI: plastia glandului penian.

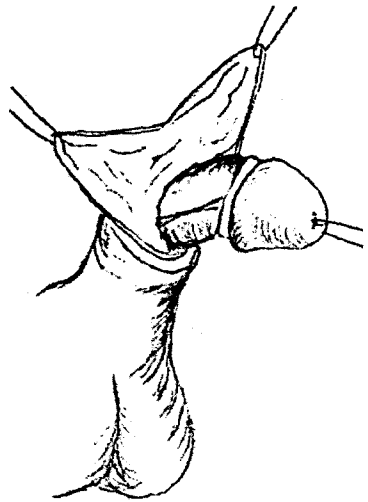


Fig. 26.5. Utilizarea prepuțului dorsal pentru acoperire tegumentară ventrală.

1. Plasați 4 fire de tracțiune și incizați "în rachetă de tenis" conform figurii alăturate, lățimea bandeletei uretrale fiind de 12-15 mm. Lateral, marginile glandulare sunt disecate în profunzime (fig. 26.6.a.).

2. Uretroplastia

Proximal de meat, uretra dilatată este detașată prin disecție de teaca tegumentară; excizia unui "ic" din peretele anterior al uretrei va permite uniformizarea calibrului uretral. Tubularizarea prin sutură în surjet, realizează distal neouretra (fig. 26.6.b.).

3. Suturați pe linia mediană glandul, în două straturi și apoi refaceți continuitatea tegumentară.

26.1.1.3. Uretroplastia cu lambou pediculat dorsal

1. Efectuați o incizie în "U" înconjurând proximal meatul hipospad, cu o distanță între ramurile acestuia de 5-7 mm; efectuați o a doua incizie circumferențial, la 5 mm proximal de baza coronală a glandului (fig. 26.7.a.).

2. Mobilizați proximal învelișul tegumentar prin disecție în planul dintre fascia Buck și corpii cavernoși (aceasta permite prezervarea pediculului vascular al lamboului prepuțial). Mobilizați marginile glandulare în planul dintre extremitățile corpilor cavernoși și glandul spongios. Spatulați ventral uretra (fig. 26.7.b, c.).

3. După măsurarea lunginiii defectului uretral, preparați lamboul pediculat dorsal corespunzător ca dimensiuni (lățime 12- 15 mm) cu protejarea pediculului vascular al acestuia (fig. 26.8.).

4. Transpoziția lamboului pe fața ventrală și sutura în surjet la patul uretral, închide ventral lumenul uretral pe un cateter uretro-vezical. Suturați aripile glandulare deasupra neouretrei și refaceți continuitatea tegumentară (fig. 26.9.).

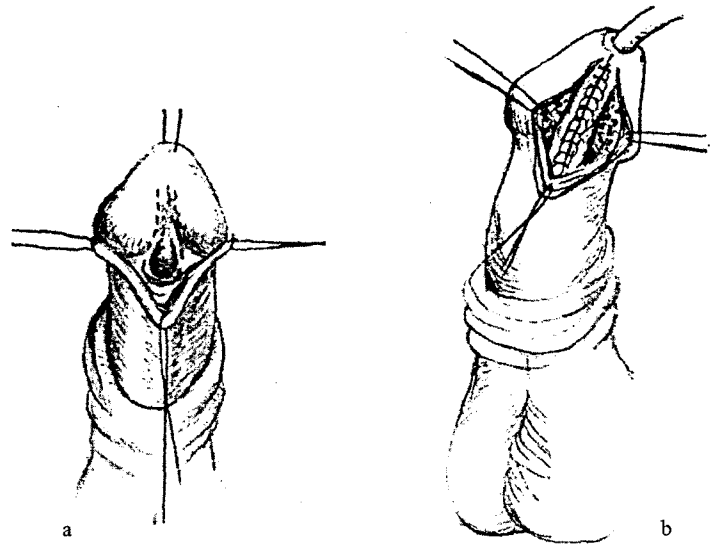
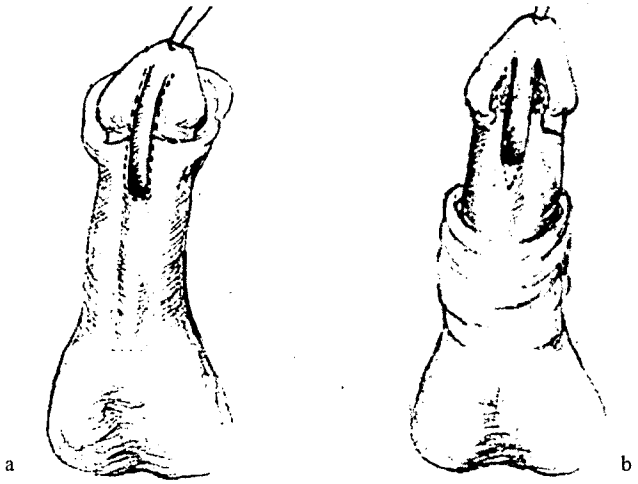


Fig. 26.6. Corecția chirurgicală a hipospadiasului prin procedeul piramidei.



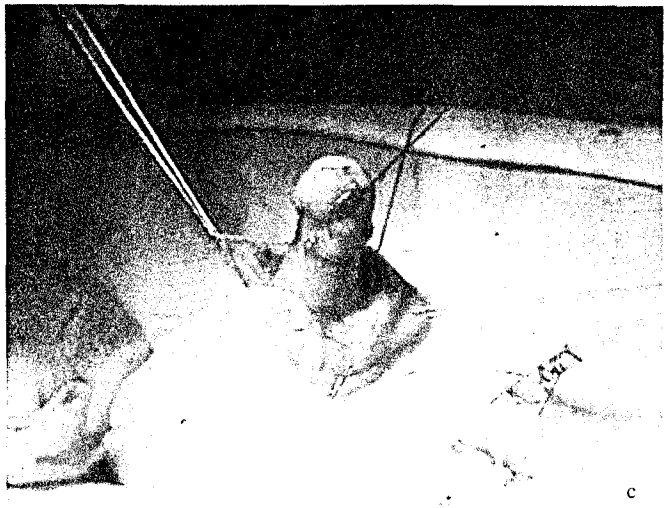
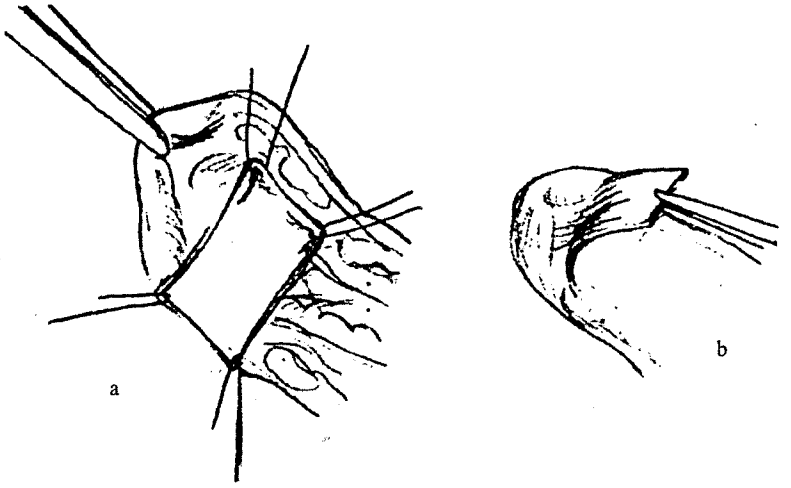


Fig. 26.7. Pregătirea peretelui dorsal al uretrei (a) şi mobilizarea tegumentară (b, c)



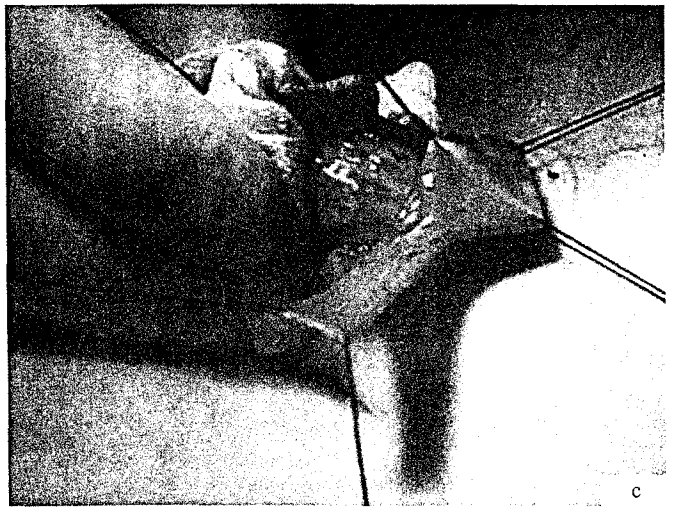


Fig. 26.8. Izolarea lamboului mucos prepuţial.

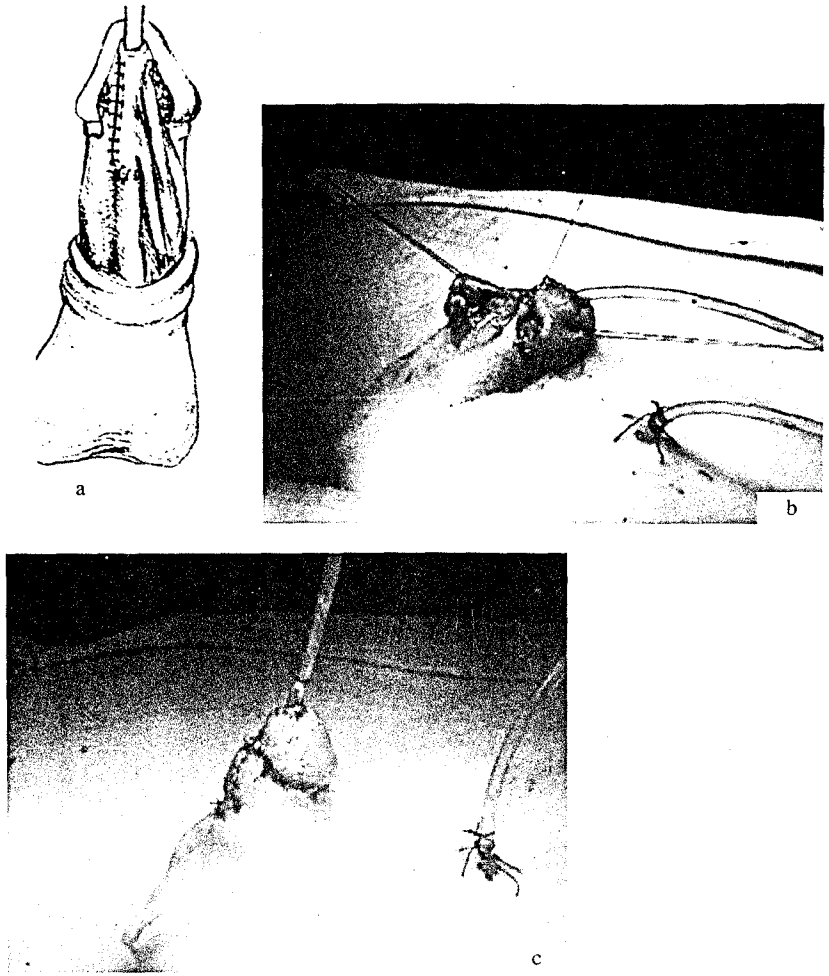


Fig. 26.9. Refacerea lumenului uretral prin transpoziția lambouhui prepuțial pe fața ventrală (a, b). Acoperirea tegumentară și refacerea glandului (c). Uretroplastia este efectuată pe cateter uretral iar drenajul urinar asigurat prin cistostomie.

26.1.1.4. Procedeul Mathieu

Este o opțiune viabilă pentru hipospadiasul distal însoțit de gland teșit ventral, cu tegument perimeatal de bună calitate; stenoza de meat este o contraindicație relativă.

1. Incizați paralel, cu o lățime de *5-7* mm, de la vârful penisului spre meat și coborând proximal pe o distanță corespunzătoare deficitului uretral însă cu o lățime mai mare (circumferința finală a uretrei va fi de 12-15 mm). Lamboul glandular se croiește mai îngust pentru a lăsa mai mult material aripilor glandulare, în scopul facilitării închiderii acestora deasupra neouretrei (fig. 26.10.a.).

2. Mobilizați teaca tegumentară spre baza penisului iar apoi lamboul proximal înspre meat (protejând țesutul vascular subcutanat) și prin răsturnarea acestuia, completați distal uretra prin sutura marginilor adiacente, pe un cateter uretral (fig. 26.10.b.).

3. Aripile glandulare mobilizate în prealabil se închid în două straturi deasupra neouretrei. Refacerea tegumentară pe fața ventrală necesită adesea incizie dorsală a prepuțului și aducerea lambourilor create pe fața ventrală.

26.1.1.5. Procedeul Mustardé

Indicații: Hipospadiasul distal (sub 1 cm de gland) cu încurbare ușoară glandulară prin tracturi fibroase distal de meat.

1. Incizia unui lambou proximal de meat, de lungime adecvată defectului uretral asociată cu incizie circumferențială subglandulară. Țesutul fibros aflat distal de meat se secționează și se excizează (fig. 26.11.).

2. Tubularizați lamboul perimeatal pe un cateter uretrovezical. Tunelizați glandul și treceți neouretra transglandular; fixați prin sutură inserția acesteia la neomeat (fig. 26.12., fig. 26.13.).

3. Refacerea continuității tegumentare poate necesita incizia dorsală a prepuțului și sutura lambourilor pe fața ventrală, median; alternativ, aducerea prepuțului pe fața ventrală se poate realiza prin trecerea glandului printr-un orificiu de dimensiuni adecvate creat în prepuțul dorsal (fig. 26.14.).

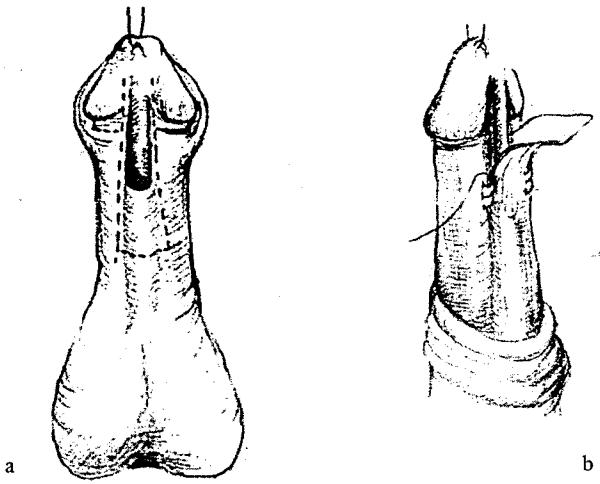


Fig. 26.10. Uretroplastia Mathieu. a - crearea lamboului tegumentar, b - răsturnarea lamboului pentru acoperirea defectului uretral distal.

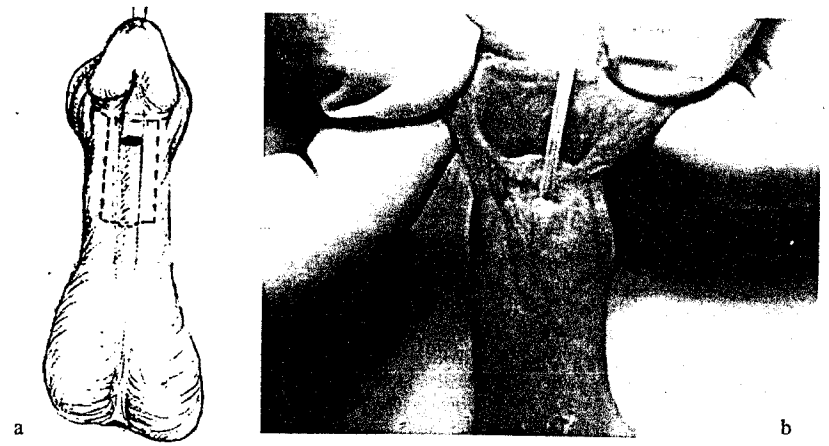


Fig. 26.11. Uretroplastia Mustarde - crearea lamboului tegumentar.

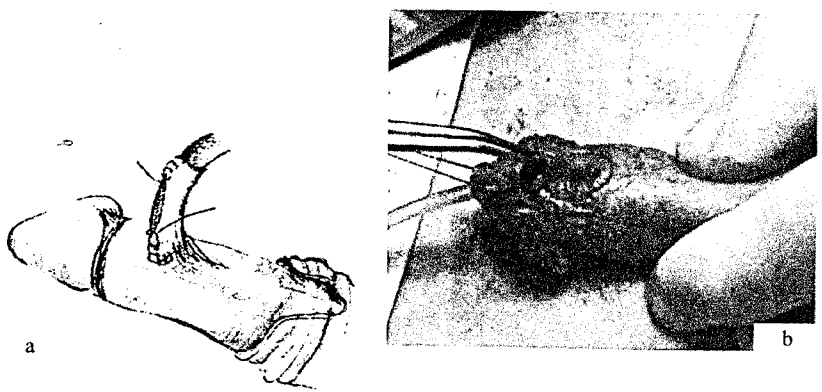


Fig. 26.12. Uretroplastia Mustarde - tubularizarea lamboului tegumentar.

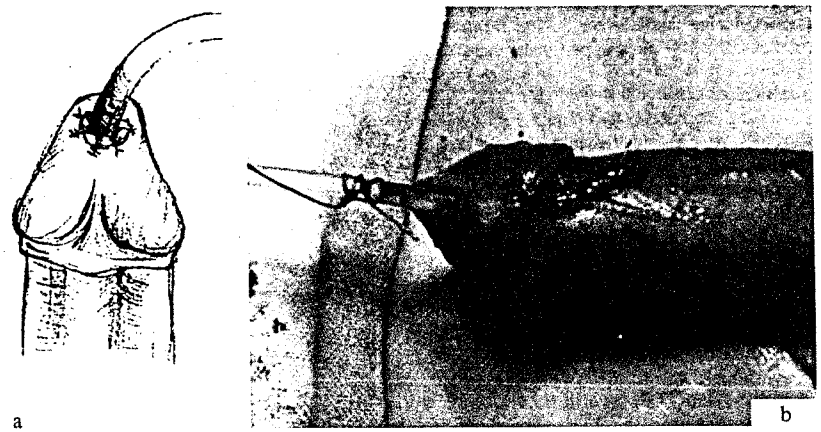


Fig. 26.13. Tunelizarea glandului şi trecerea neouretrei transglandular.

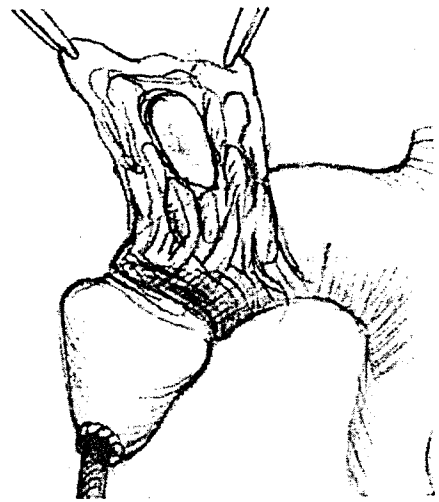


Fig. 26.14. Acoperire tegumentară ventrală: trecerea glandului penian prin orificiul prepuţial.

26.1.1.6. Procedeul Duckett (lambou prepuțial transversal tubularizat)

1. Incizie în "U" înconjurând meatul, completată cu incizie circumferențială subglandulară, urmată de moblizarea tecii tegumentare spre baza penisului.

2. Se excizează placa uretrală distală iar corpii cavernoși se curăță de orice țesut fibrotic; dacă este necesar se poate apela pentru decurbare la tehnicile de plicaturare. Extremitatea uretrei este și ea mobilizată și spatulată (fig. 26.15.).

3. Se izolează (după măsurarea prealabilă a lungimii necesare) un lambou mucos prepuțial (cu atenție la protejarea pediculului vascular). Acesta se tubularizează pe un cateter 10-12 F prin sutură continuă în două straturi, fir 6.0-7.0 de catgut cromat, iar la extremități fire separate (pentru a putea fi scurtat la nevoie) (fig. 26.16.).

4. Se aduce lamboul tubularizat pe fața ventrală; se poziționează cu linia de sutură spre corpii cavernoși și se anastomozează cu uretra pregatită în prealabil (fig. 26.17.).

5. Pedicului lamboului se amarează de asemenea la albugineea corpului cavernos. Aripile glandulare se suturează peste neouretră; alternativ, dacă ați optat inițial pentru tunelizarea glandului, lamboul tubularizat se trece transglandular. Refacerea tegumentară se adaptează tehnic ca și la intervenția precedentă (fig. 26.18.).

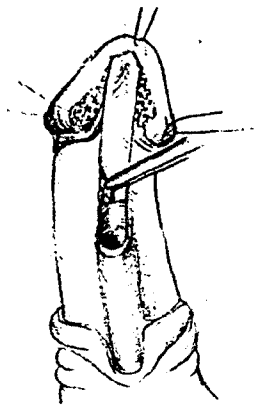


Fig. 26.15. Uretroplastia Duckett: excizia plăcii uretrale distale.

Fig. 26.16. Uretroplastia Duckett: izolarea lamboului prepuțial pediculat.

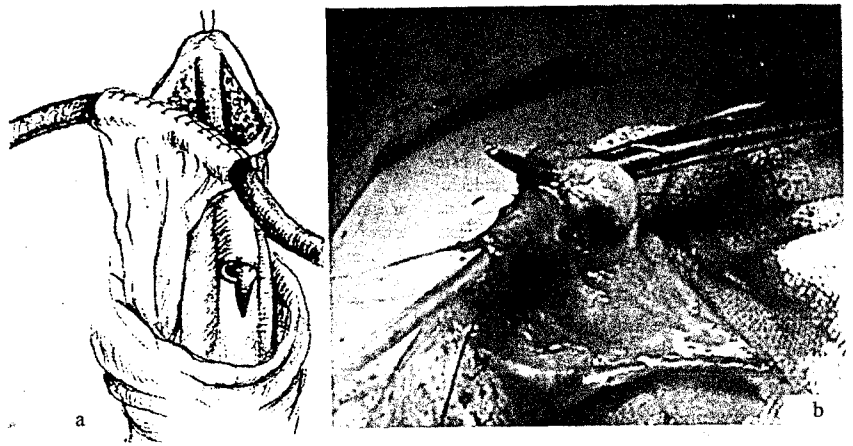


Fig. 26.17. Lambou prepuțial tubularizat: transpoziția pe fața ventrală și trecerea prin gland.

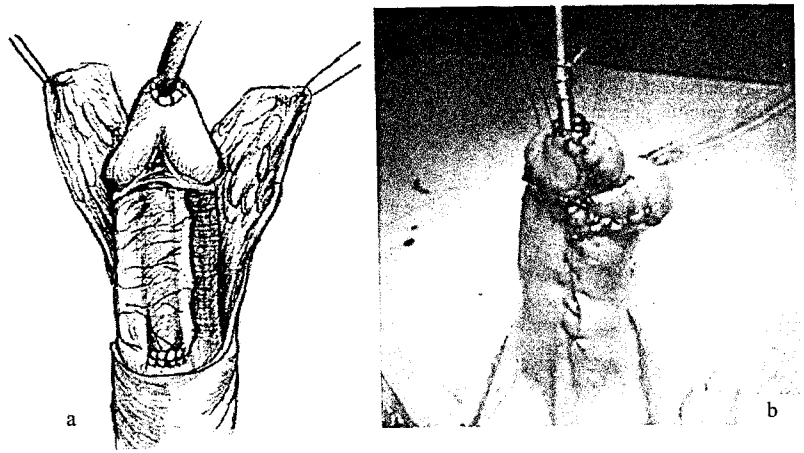


Fig. 26.18. Uretroplastie efectuată pe cateter cu diametrul adecvat calibrului uretral. Cistostomie percutană. Refacerea continuității tegumentare peniene.

26.1.1.7. Uretroplastia în două etape

Este utilă pentru hipospadiasul proximal în caz de penis mic sau când tegumentul penian este inadecvat pentru construcţia uretrei şi acoperirea ei în acelaşi timp operator.

Etapa I

1. Tegumentul este mobilizat spre baza penisului, iar încurbarea este corectată. Uretra este mobilizată, spatulată în manieră similară procedeului Duckett cu încurbare prezentă. Glandul este deschis pe linia mediană şi aripile spongioase sunt mobilizate (fig. 26.19.a.).

2.Prepuţul este incizat dorsal şi adus pe faţa ventrală, de fiecare parte, cu sutura pe linia mediană şi la marginile glandulare, aslfel încât să acopere zona denudată ventral şi deschiderea glandului (fig. 26.19.b.).

Etapa II (după 6 luni)

1. Se execută două incizii paralele, având 12-15 mm între ele, pornind de la vârful glandului până la nivelul meatului uretral.

Această bandă este disecată pe părţile laterale astfel încât să poată fi tubularizată. Tubularizarea se face prin sutură în două straturi (fig. 26.19.c.).

Notă: Interpunerea de tunica vaginalis este utilă în eventualitatea suprapunerii liniilor de sutură.

2. Tegumentul adiacent, după mobilizare prealabilă, se apropie şi se suturează deasupra neouretrei.

26.1.1.8. Uretroplastia cu grefă de mucoasă vezicală

Se utilizează în caz de insucces a unor uretroplastii anterioare.

1. Preparaţi patul grefei prin incizie circumferenţială subcoronală, mobilizare completă a tecii peniene, excizia ţesutului fibros, excizia uretrei anterior confecţionată până în ţesut sănătos.

2. Abord suprapubian cu expunerea vezicii urinare în prelabil destinsă cu ser fiziologic steril. Incizaţi musculatura vezicală vertical, pe o lungime de 6 cm, mergând în profunzime până la mucoasa, care se eliberează prin disecţie atentă. După marcarea reperelor (lăţime de 2 cm şi lungime în funcţie de defectul uretral) se excizează lamboul vezical, la nevoie completat cu mucoasa de la nivelul domului vezical. Vezica urinară se drenează cu tub suprapubian (fig. 26.20.a.).

3. Lamboul tubularizat pe cateter 6-8 F se anastomozează la uretră, preferabil sub lupe măritoare pentru anastomozare adecvată muco-mucoasă. Refacerea continuităţii tegumentare şi glandulare este comună cu celelalte procedee de uretroplastie (fig. 26.20.b.).

Comentariul editorului

Chirurgia minuţioasă realizată cu instrumentar adecvat, suturi sintetice absorbabile de diametre mici sub mărire optică şi lumină bună a modificat semnificativ preceptele clasice de executare a chirurgiei reconstructive uretrale. Rezultatele obţinute chiar la vârste altă dată prohibite pentru aceste operaţii, sunt excelente. O singură regulă este încă valabilă şi va rămâne ca atare: chiar dacă chirurgia hipospadiasului este o chirurgie "mică" (penis mic, spaţiu de activitate redus, fără consecinţe vitale etc.), nu programaţi această operaţie la sfârţitul zilei chirurgicale, sau între alte operaţii care ar putea să vă scadă forma maximă. Prin consecinţele dezastruoase, operaţia iniţială ineficientă şi executată de către un chirurg fără experienţă în domeniu poate complica extrem refacerea ulterioară a anatomiei normale a penisului şi uretrei. Un text de tehnică chirurgicală chiar bine structurat şi studiat este insuficient pentru a permite abordarea nonşalantă a acestui domeniu; la fel ca şi alte teritorii ale chirurgiei urologice (dacă nu toate), etapele iniţtale ale chirurgiei uretrale se învaţă cu un maestru (sau la nevoie mai mulţi).

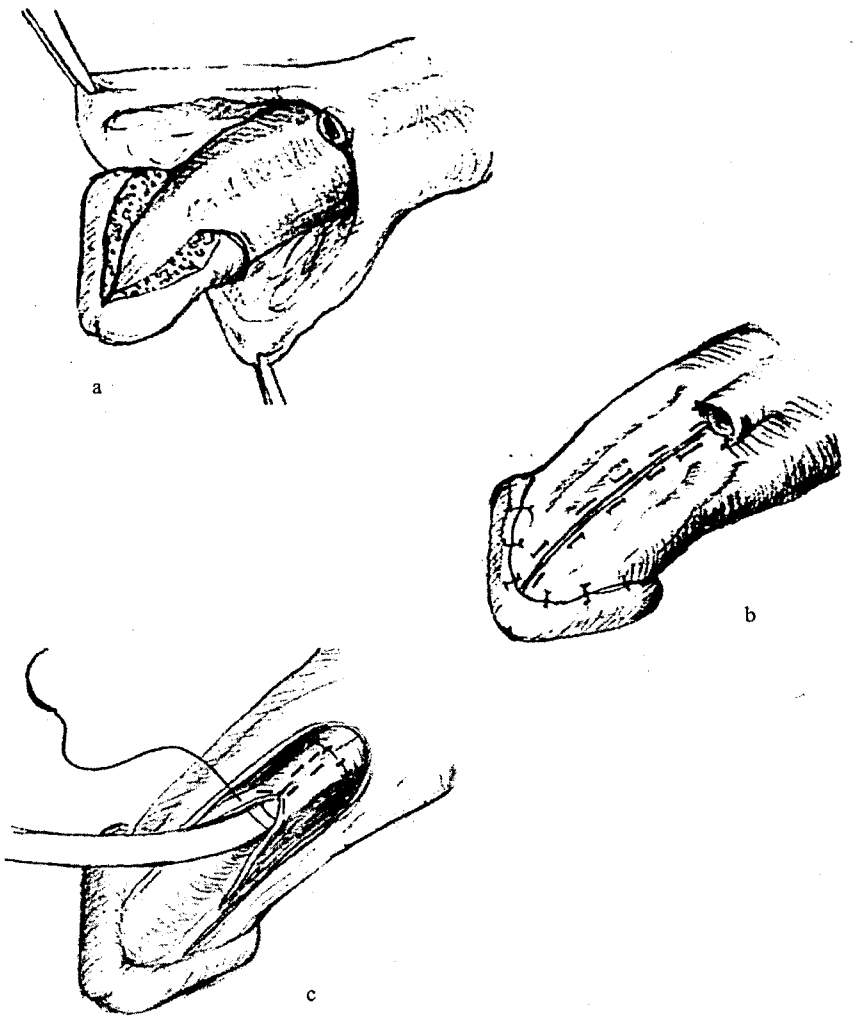


Fig. 26.19. Uretroplastia în etape pentru hipospadias proximal. a - mobilizarea tecii peniene şi ecartarea aripilor glandulare spongioase, b - refacerea tegumentului penian ventral, c - timpul doi: tubularizarea uretrei.

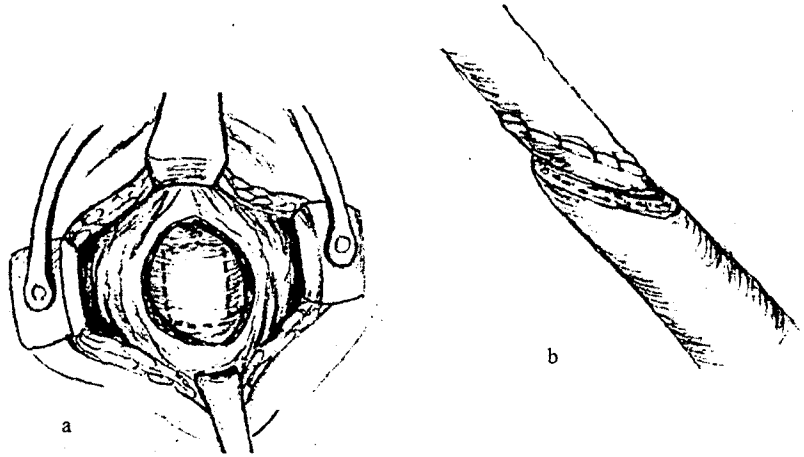


Fig. 26.20. Uretroplastia cu grefă de mucoasă vezicală. a - excizia lamboului vezical, b - anastomoză muco-mucoasă.

26.1.2. Decurbarea peniană

M. NECULOIU
P. ROTARIU

Încurbarea penisului în erecție însoțește adesea hipospadiasul, dar poate apare și în afara acestuia. Mobilizarea tegumentului penian prin incizie subcoronală și disecție spre baza penisului, excizia tracturilor fibroase (țesut spongios disgenetic), sunt de obicei suficiente pentru realizarea decurbării; alteori, o uretră scurtă necesită secționarea și alungirea ei prin uretroplastie.

Opțiunile chirurgicale pentru încurbarea persistentă datorată disproporției între corpii cavernoși sau fibrozei intrinseci a acestuia în funcție de gradul încurbării și localizarea acesteia, pot fi:

26.1.2.1. Plicaturarea dorsală Nesbit

1. Erecție artificială (care se repetă de câte ori este necesar în cursul procedurii pentru a verifica eficiența gesturilor chirurgicale). Teaca tegumentară fiind mobilizată spre baza penisului, se incizează longitudinal fasciile Colles și Buck lateral de pachetul vasculo-nervos dorsal care trebuie protejat și care se mobilizează latero-medial, fiind ridicat odată cu fascia Buck (fig. 26.21.).

2. Excizați din tunica albuginee, sub formă elipsoidă, cu orientare transversală, la nivelul convexității încurbării (pentru încurbarea ventrală excizii elipsoide bilaterale, simetrice); plasarea numărul exciziilor se apreciază prin plasarea prealabilă a unor pense Allis pe tunica albuginee (fig. 26.22.a.).

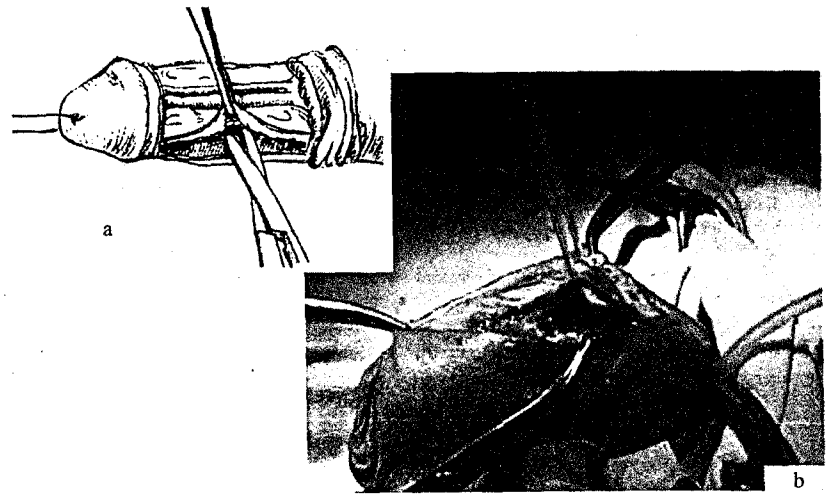


Fig. 26.21. Decurbarea peniană Nesbit: protejarea pachetului vasculo-nervos dorsal.

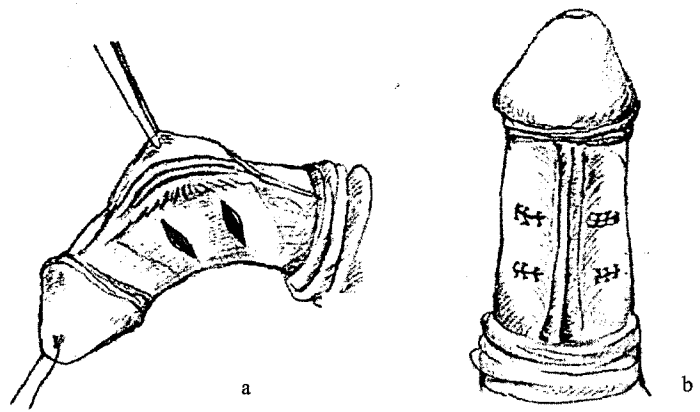


Fig. 26.22. Decurbarea peniană Nesbit: excizie sau incizie a albugineei și plicaturare simetrică.

3. Apropierea marginilor exciziilor prin sutură cu fir neresorbabil 4.0 (2-3 fire pentru fiecare elipsoidă) şi testarea prin erecţie artificială a eficacităţii (fig. 26.22.b.).

4. O alternativă pentru tehnica exciziei elipsoide o reprezintă executarea a două incizii paralele cu orientare transversală, pe faţa dorso-laterală a albugineei corpilor cavernoşi, la 8-10 mm una faţă de cealaltă şi plicaturare în maniera figurii alăturate (fig. 26.23.).

5. Închideţi fasciile Buck şi Colles cu fir sintetic absorbabil 4.0 şi refaceţi continuitatea tegumentară cu catgut cromat 4.0.

Notă: Plicaturarea Nesbit poate determina o scurtare a penisului dar, de obicei, nu mai mult de 1 cm.

26.1.2.2. Procedeul Koff

1. Evidenţiaţi albugineea pe faţa dorsală a corpilor cavernoşi, după mobilizarea tegumentului şi protecţia bandeletei neuro-vasculare dorsale ca la operaţia precedentă. Plasaţi prin albuginee câteva suturi PDS apropiind convexităţile celor doi corpi cavernoşi spre linia mediană, realizând astfel o rotire înăuntru a acestora (mobilizarea prealabilă a feţei ventrale este necesară) (fig. 26.24.a.).

2. Dacă decurbarea peniană este ineficientă (verificare prin erecţie artificială), incizaţi longitudinal tunica albuginee a fiecărui corp cavernos şi suturaţi marginile respective pe linia mediană pentru a menţine astfel rotaţia corpilor cavernoşi (fig. 26.24.b.).

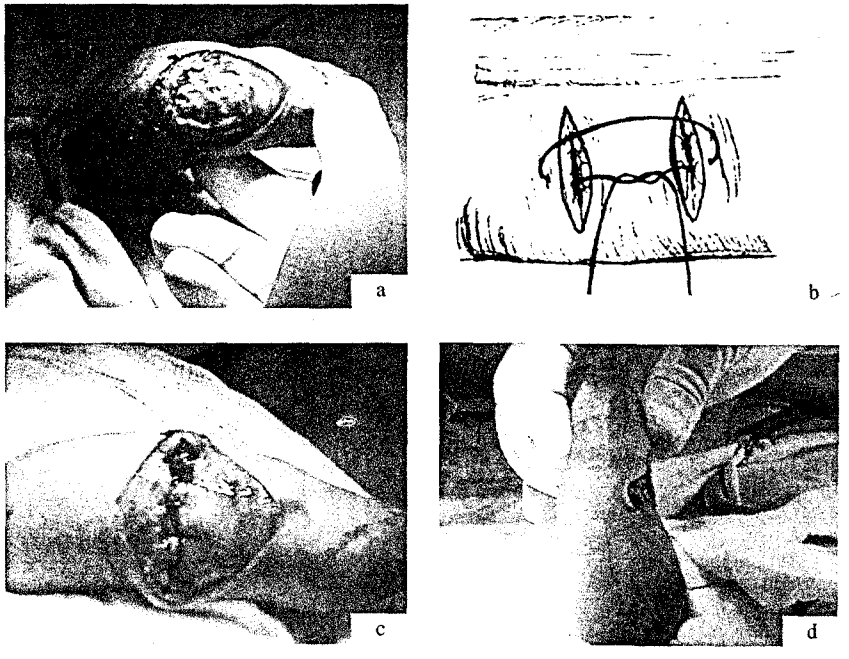


Fig. 26.23. Decurbarea peniană Nesbit prin plicaturarea unilaterală. a, b - incizia în albuginee după decolarea fasciei Buck, c - plicaturarea unilaterală cu fir neresorbabil, d - verificarea decurbării prin erecţie artificială.

26.1.2.3. Grefa dermică

Principiul utilizării grefei dermice este acela de alungire a tunicii albuginee la punctul de maximă concavitate.

1. În timpul erecţiei artificiale (albugineea corpilor cavernoşi fiind expusă în maniera descrisă) se practică două incizii transversale pe faţa dorsală a corpilor cavernoşi, simetric, în punctul de maximă concavitate, expunând ţesutul erectil subjacent (Fig. 26.25.a.).

Pentru menţinerea efectului de decurbare, defectul albugineei se acoperă de fiecare parte cu patch dermic, croit mai mare cu 30% decât mărimea orificiului albugineei (se retractă în evoluţie), sutură cu fir 5.0 PDS.

2. Alternativ, o singură incizie pe ambii corpi cavernoşi se acoperă cu un singur patch dermic (Fig. 26.25.b.).

Fig. 26.24. Decurbarea peniană - procedeul Koff. a - apropierea corpilor cavernoşi prin sutură surjet pe convexitate, b - apropierea corpilor cavernoşi prin incizie longitudinală a albugineei şi sutură pe linia mediană.

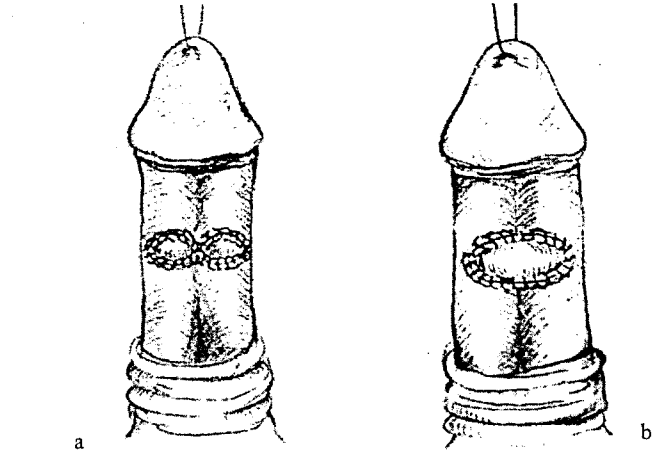


Fig.26.25. Decurbarea peniană cu grefă dermică.

26.1.3. Induraţia plastică a corpilor cavernoşi (Boala La Peyronie)

MIHAI LUCAN

Există încă discuţii asupra etiopatogeniei acestei entităţi care determină deformarea penisului, în grade variate, în timpul erecţiei. S-a presupus iniţial că este vorba de o maladie autoimună; ulterior s-a susţinut că este numai consecutiv traumatismelor repetate în cursul actului sexual. Elementul fiziopatologic cel mai acceptat este faptul că în erecţie sistemul fibros al septului intercavernos întinde tunica albuginee pe care se inseră, determinând traumatisme microvasculare care ulterior duc la fibroza zonei respective. Fibroza este elementul patologic de început al plăcii La Peyronie. Placa formată, lipsită de elasticitate, scurtează porţiunea respectivă din albugineea corpului cavernos determinând deformarea penisului în timpul erecţiei (fig. 26.26., fig. 26.27., fig. 26.28.).

Procesul este mai frecvent pe măsură ce ţesuturile îmbătrânesc; din acest motiv acest tip de deformitate şi de placă rigidă se găseşte mai frecvent la bărbaţii de vârstă medie. Şi la bărbaţii de vârsta a 3-a care-şi mai păstrează erecţiile există o proporţie de aproximativ 25-30% de deviaţii peniene consecutiv indurației plastice a corpilor cavernoşi, dar în aceste situaţii, probabil datorită faptului că erecţiile nu mai ating aceeaşi intensitate şi contactul sexual nu mai este la fel de viguros, consecinţele simptomatologice sunt minime.

Pe parcursul evoluţiei bolii corpul caută să vindece această leziune, lucru care se întâmplă foarte des la persoanele tinere. La bărbaţii de vârstă medie care pot avea erecţii foarte ferme, ţesuturile sunt mai puţin elastice şi la fiecare traumatism predispuse la rupturi locale. În aproximativ un an şi jumătate de la debutul procesului inflamator de obicei cicatricea devine fixată şi deformitatea peinană câştigată astfel, permanentă. Prin această perspectivă administrarea de terapii fundamentate empiric sau moderne de tipul radioterapiei, injecţia locală de steroizi, terapia cu ultrasunete, ionoforeza, administrarea de dimetil sulfoxid sau chiar injecţia de colagenază locală nu modifică şi nu grăbesc procesul de resorbţie a unei plăci deja consolidate. Între toate medicaţiile utilizate singură administrarea de vitamina E 200 mg zilnic are un efect benefic chiar asupra reconvertirii fibrozei plăcilor de induraţie plastică peniană, cel puţin în faza iniţială. Pe de altă parte, în ciuda utilizării a tot felul de tratamente mai puţin invazive, dacă durerea şi distorsiunea peniană determină imposibilitatea efectuării actului sexual atunci este indicat gestul chirurgical. Desigur există multe speculaţii şi multe exagerări în acest domeniu, între care se pare că utilizarea de rutină a protezelor peniene pentru a corecta diformităţile cauzate de o induraţie plastică, reprezintă o exagerare. Cu excepţia cazurilor unde există o fugă venoasă, boala La Peyronie prin ea însăşi nu cauzează impotenţă. Aceasta poate apare ca o consecinţă a efectului psihologic, a deformării penisului şi eventual a durerii în erecţie.

Dacă pacientul are o erecţie satisfăcătoare pentru a putea avea un act sexual şi dacă leziunea nu este evident intens calcificată nu se recomandă intervenţia chirurgicală corectoare cu atât mai puţin montarea unei proteze peniene. Evident, dacă evoluţia bolii se finalizează cu realizarea unei plăci fibroase calcificate care deformează penisul şi împiedică actul sexual atunci excizia plăgii şi înlocuirea ei cu diverşi substituţi este recomandabilă. S-au utilizat diverse materiale de substituţie pentru albugineea corpului cavernos excizată. Utilizarea vaginalei se pare că este de bun augur însă este prea fragilă pentru scopul pentru care o utilizăm. Grefa tegumentară totală de prepuţ este inacceptabilă pentru că odată introdusă în circuitul albugineii corpilor cavernoşi va forma chiste sebacee.

Segmentele arteriale sau venoase sau de fascie nu au elasticitate. Segmentele din materiale artificiale de tipul goretexului, de asemenea nu dau rezultate în totalitate satisfăcătoare. Pe de altă parte procedeul de plicaturare a corpului cavernos în partea opusă plăcii Peyronie poate fi utilizat pentru deviaţiile minime dar în final pentru deviaţiile importante dă rezultate slabe şi întotdeauna duce la scurtarea semnificativă a penisului.

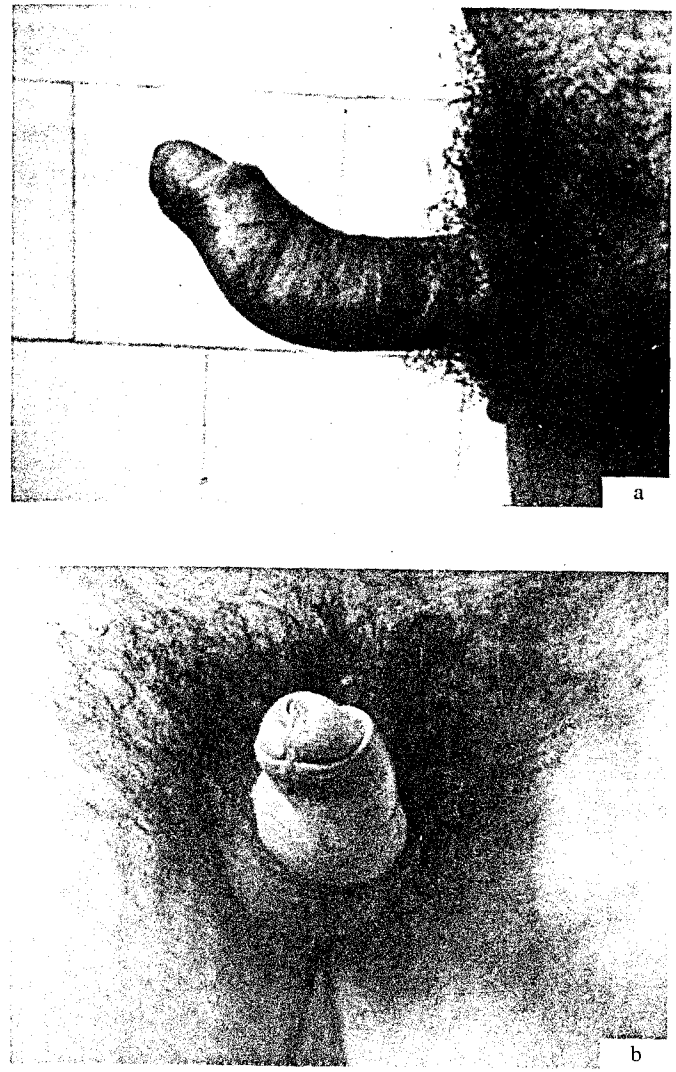
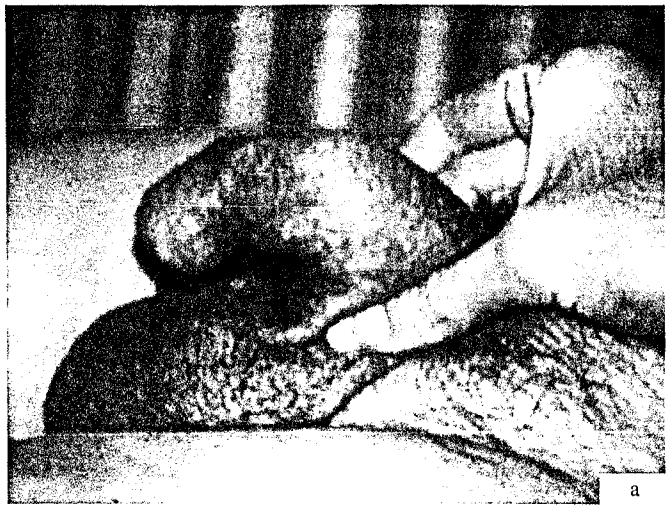


Fig. 26.26. Boala La Peyronie: încurbare peniană dorsală.



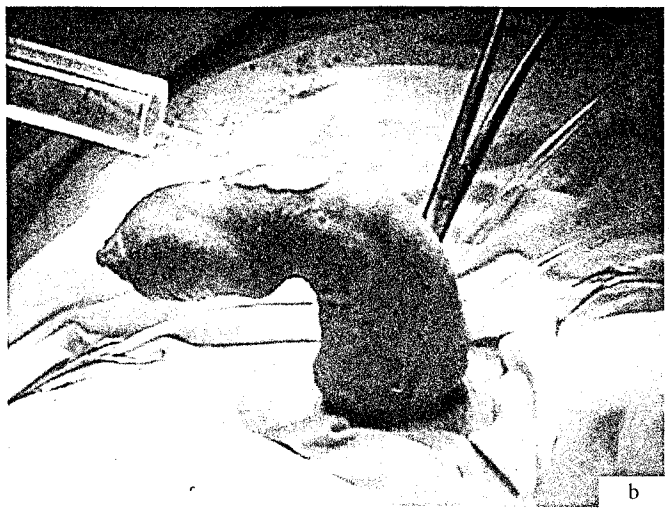
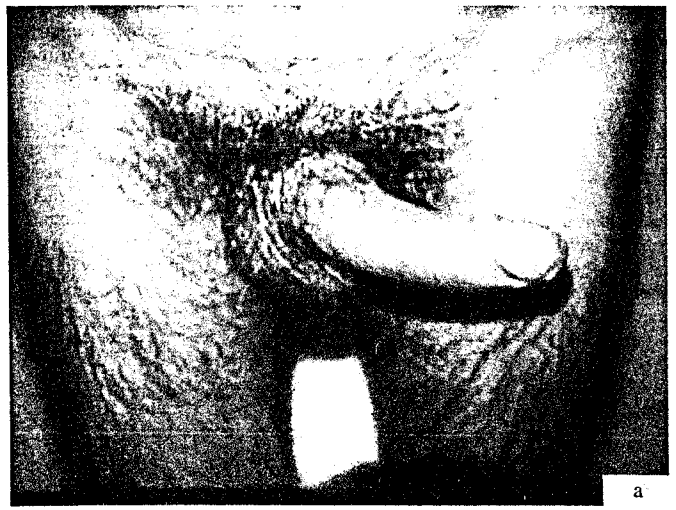


Fig. 26.27. Boala La Peyronie: încurbare peniană ventrală.



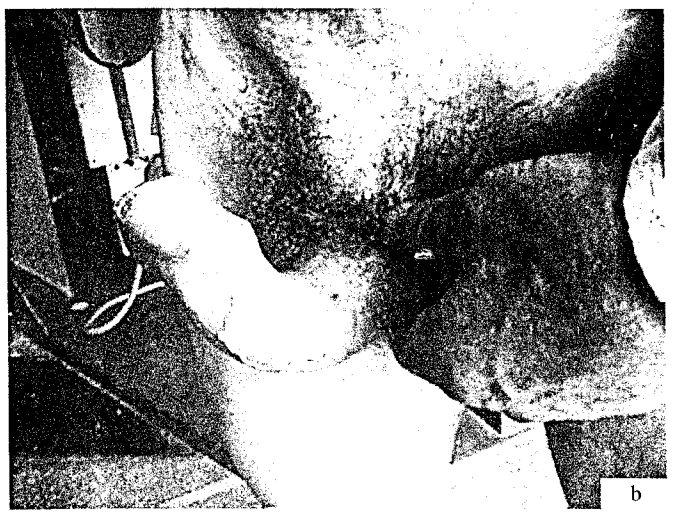


Fig. 26.28. Boala La Peyronie:a - încurbare peniană laterală, b - încurbare peniană dorsală şi laterală.

Tehnica chirurgicală

Tehnica Devine-Horton

Excizia plăcii de indurație plastică și substituția ei cu o grefă dermală

1.Poziția pacienlului: decubit dorsal. Realizați o erecție artificială pentru a demonstra extensia deformității și localizarea ei precisă. Erecția se realizează după ce în prealabil se montează un turniquet la baza penisului și se injectează lent ser fiziologic în corpul cavernos (fig. 26.29.).

2.Incizia de abord a leziunii poate să fie verticală dorsală pe locul deformității, decolarea în totalitale a tegumentului penian și abordul leziunii în această modalitate sau printr-o incizie în Z care permite o decolare adecvată și o expunere bună a plăci.

Incizați fascia Buck longitudinal de o parte sau de alta a linici mediane secționând și hemostaziind cu electrocauterul bipolar venele tributare laterale de pe teaca penianâ.

3. Ridicați fascia lui Buck, de preferat cu foarfecele de disecție bont a lui Devine-Horton, disecând și protejând cu grijă vasele și nervii dorsali care sunt deplasați lateral (fig. 26.30.).

4. Marcați extinderea plăcii fibroase cu puncte de electrocoagulare, refaceți erecția artificială pentru a avea posibilitatea estimării cu certitudine a extensiei exciziei.

5. Excizați placa printr-o incizie circumferențială, detașând-o cu grijă de țesutul cavernos subiacent (fig. 26.31.).

6. Faceți incizii de relaxare radiare în tunica albuginee din jur. Măsurați cu atenție defectul aponevrotic atât longitudinal cât și transversal (fig. 26.32.).

7. Din tegumentul suprainghinal (pe dreapta sau pe stânga) care a fost pregătit prealabil în interiorul câmpului operator (în apropierea crestei iliace), în zonă fără fire de păr, se excizează un fragment de derm cu dimensiuni adecvate pentru a fi folosit ca material de substituție în defectul tecii peniene (fig. 26.33.). Fragmentul tegumentar cu grosime de aproximativ 1 mm este plasat în defectul tecii peniene cu partea dermală inferior și cu ajutorul suturilor de așteptare plasate anterior în cele 4 colțuri, este poziționat în așa fel încât firele sintetice nonabsorbabile monofilament să realizeze o sutură etanșă care este verificată ulterior prin erecție artificială (fig. 26.34.). Erecția artificială are și rolul de a vedea dacă deformitatea peniană dispare; dacă nu, este necesară incizia suplimentară a plăcii fibroase și o nouă substituție tegumentară. Fascia Buck este închisă deasupra operației expuse iar tegumentele închise cu sutură absorbabilă de tip catgut cromat 4.0 sau 5.0 (fig. 26.35., fig. 26.36.). Este preferabil drenajul prin contraincizie aspirativ de tip Redon după cum este recomandabil pansamentul compresiv penian cel puțin pe durata primelor 3 zile. De asemenea, la sfârșitul operației este preferabilă plasarea unui cateter uretral deoarece pacientul va sta la pat primele 3 zile și este de dorit să nu facă eforturi de urinare. La aproximativ 5 zile grefa își va căpăta aderența adecvată și atunci liniile de sutură sunt destul de sigure pentru a se scoate pansamentele compresive și pacientul se poate mobiliza singur.

Recomandam pacientului să evite erecțiile 2 săptămâni pentru a diminua punerea sub tensiune a liniei de sutură. Putem utiliza în acest scop pernele de amilnitrit care în momentul în care sunt sparte și se inhalează conținutul determină suprimarea erecției și apariția unei dureri de cap.

Comentariul editorului

Tratamentul chirurgical al bolii La Peyronie trebuie luat în considerare atunci când există o încurbare accentuată a penisului în erecție care face introitusul vaginal imposibil, atunci când există concomitent dureri datorită încurbării peniene în timpul actului sexual.

Toate evaluările din ultimii ani, confirmă că intervenția chirurgicală corectivă cu cele mai mari șanse de reușită o reprezinta incizia sau excizia plăcii de indurație plastică urmată de sustituirea defectului în tunica albuginee cu materiale plastice vasculare, tegument, vaginala-testiculară, dura mater, fascia temporală sau perete venos. Există mulți autori care converg în a accepta ca peretele de venă safenă se pretează cel mai bine pentru această operație substitutivă.

Trebuie remarcat că un rezultat bun operator se poate obține numai dacă boala este stabilă de cel puțin 6 luni, rigiditatea peniană este de bună calitate

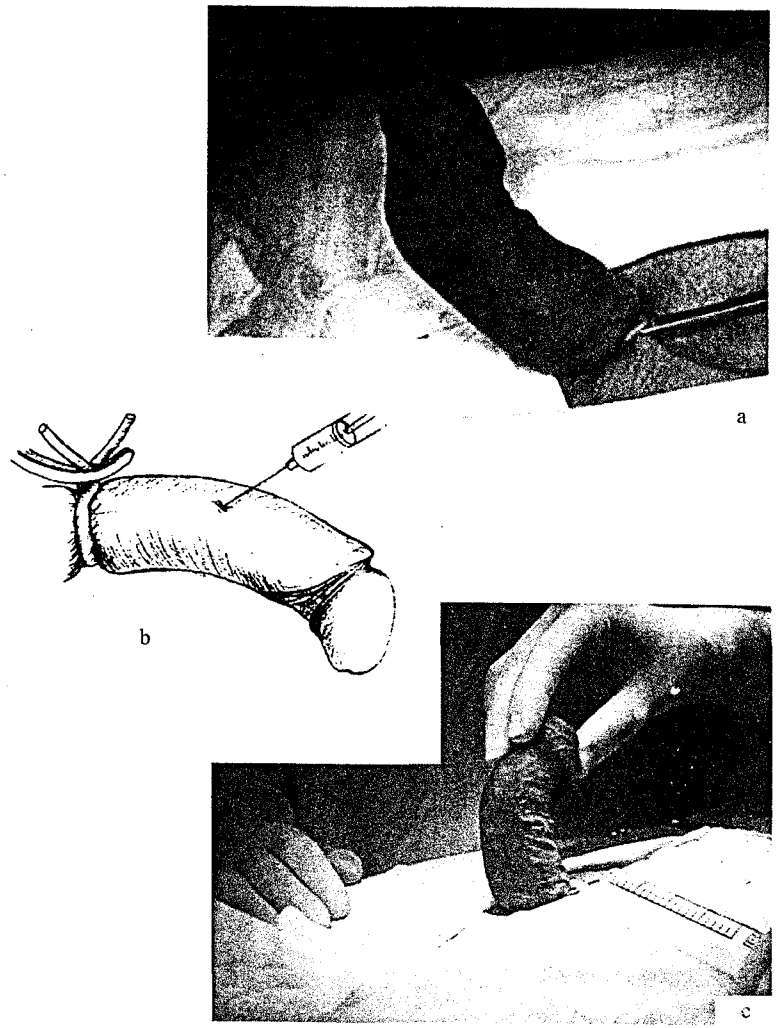
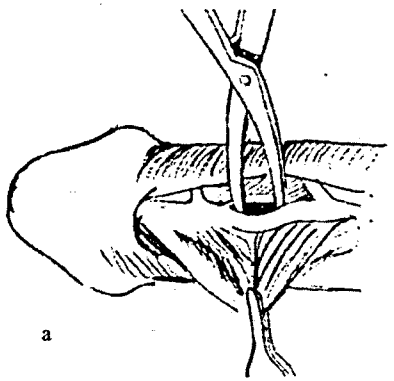
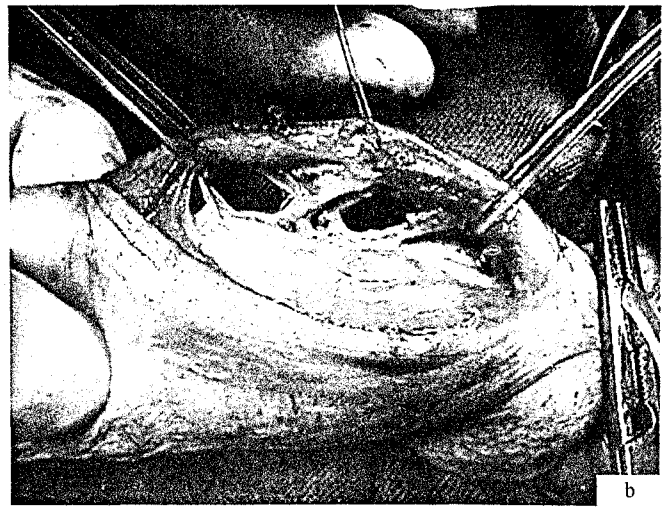


Fig. 26.29. Plasarea garoului la baza penisului și executarea erecției artificiale.

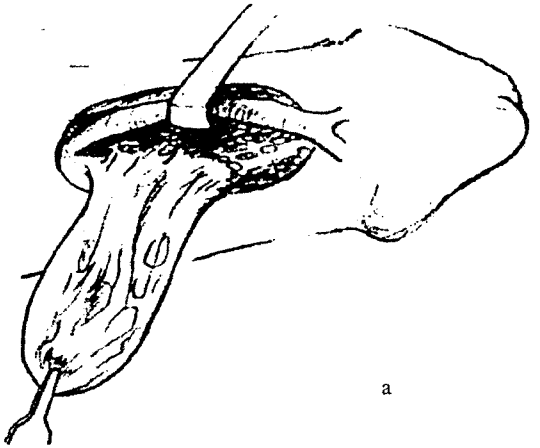


a

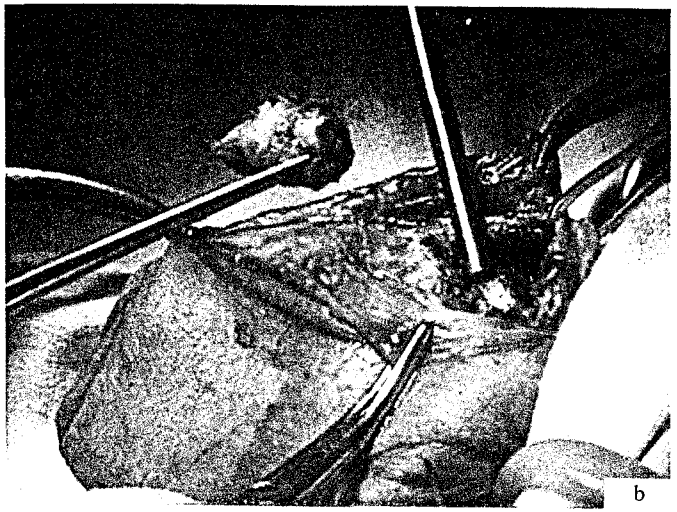


b

Fig. 26.30. Protejarea pachetului vasculo-nervos penian dorsal.



a



b

Fig. 26.31. Boala La Peyronie: excizia plăcii fibroase.

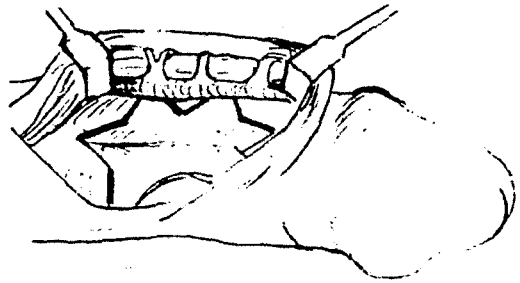


Fig. 26.32. Efectuarea inciziilor de relaxare în albuginee.

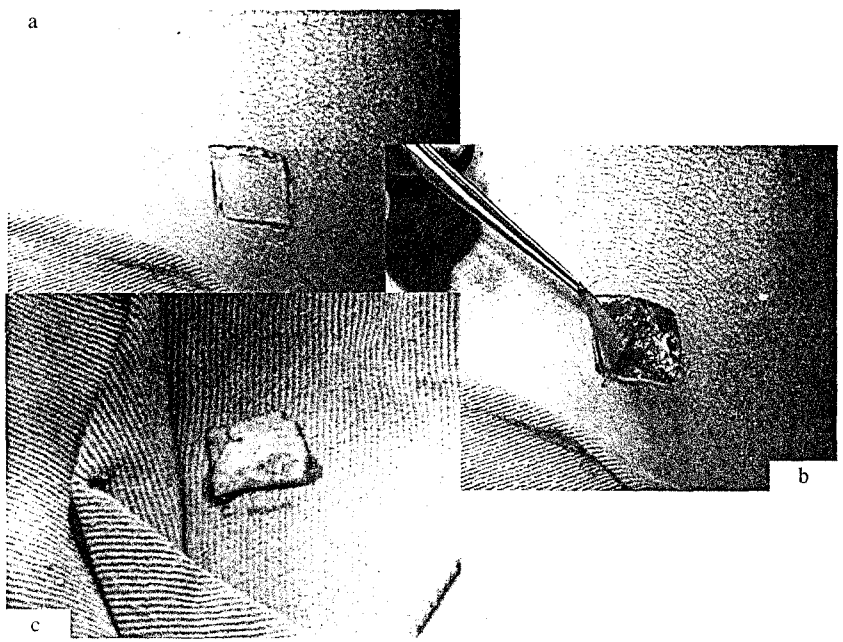


Fig. 26.33. Recoltarea patch-ului dermic din zona inghinală.

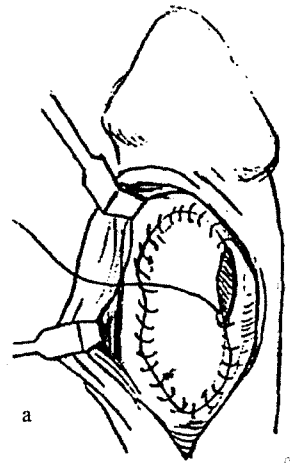


Fig. 26.34. Substituția defectului în albuginee cu grefă dermală.

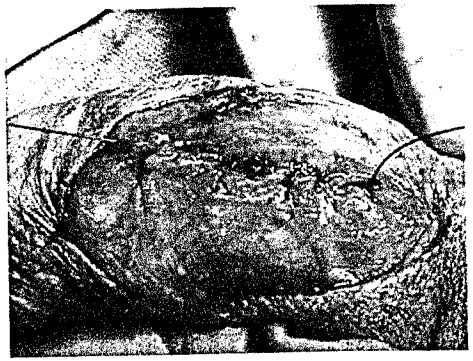
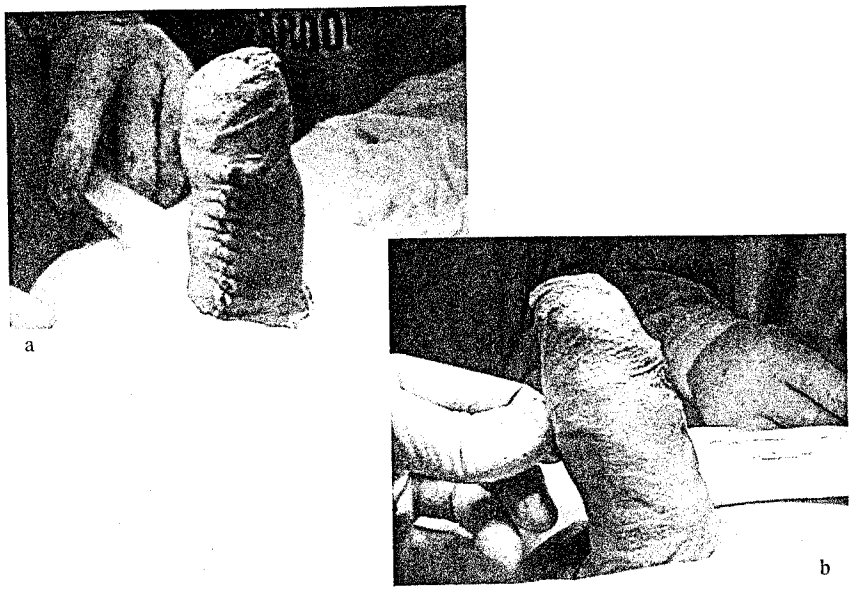


Fig. 26.35. Închiderea fasciei Buck.



a b

Fig. 26.36. Verificarea corecției prin erecție artificială.

și preoperator, atât cea raportată de pacient cât și cea evaluată prin Doppler color sau Rigiscan, (evaluarea erecțiilor nocturne cu sistem de înregistrare automată).

Montorsi și colaboratorii[38] atestă că postoperator, din cele 50 de cazuri operate 40 de cazuri au obținut o decurbare importantă peniană, 7 cazuri obținând o decurbare parțială cu persistentă unui unghi de 30%. Rigiditatea peniană a fost egală cu cea evaluată în mod obiectiv preoperator la 94% dintre pacienți.

În primele 10 cazuri din statistica noastră am utilizat tehnica de substituție a defectului în albuginee cu grefă dermală decupată din zona inghinală.

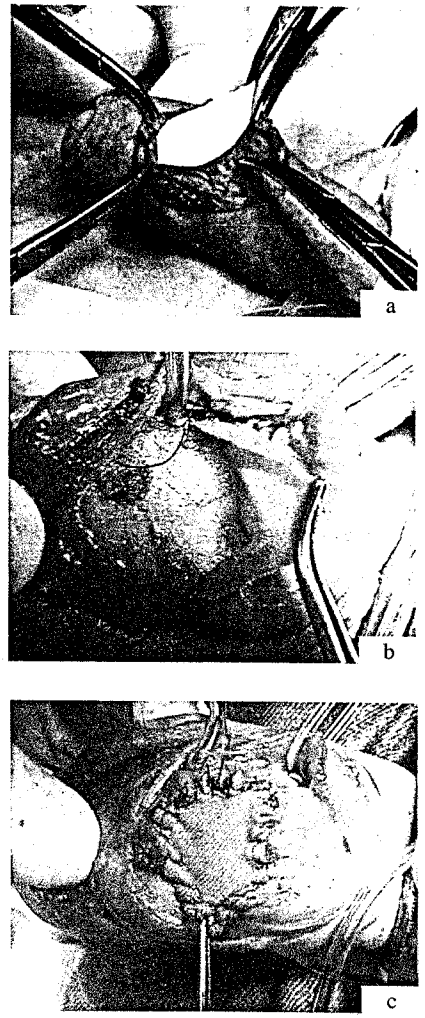
Suntem de aceeași părere cu majoritatea autorilor că această grefă dermală continuă un proces de adaptare la situația nouă la care este supusă timp de cel puțin 6 luni dacă nu chiar 1 an după operație. Din acest motiv, la unii din pacienții noștri încurbarea penianâ a persistat și după excizia plăcii fibroase, motiv care l-a făcut pe pacient să creadă că operația nu a reușit. După 8-12 luni de la operație însă majoritatea pacienților au confirmat o revenire a formei și mai ales o păstrare a erecției preoperatorii.

Datorită acestei perioade de adaptare prelungită am încercat și conform sugestiei altor autori, substituția defectului de albuginee cu un fragment din vaginala testiculară (3 cazuri) sau cu un fragment de proteză vasculară – Gore Tex sau teflon. Pentru plăcile fibroase extinse, am preferat inciyia plăcii și nu exciyia acesteia (fig. 26.37.).

Surprinzător, evoluția postoperatorie a bolnavilor cărora li s-a practicat acest tip de substituție a fost mult mai rapidă, penisul s-a decurbat imediat postoperator, dacă excizia plăgii a fost de bună calitate și potența, la bolnavii care o aveau preoperator, s-a păstrat.

Ca aspect general recuperarea acestor bolnavi și reintegrarea lor într-o situație de normalitate a fost mai rapidă.

În concluzie, incizia plăcii de indurație plastică sau chiar excizia acesteia și grefa venoasă a spațiului restant determină rezultate clinice bune la majoritatea pacienților cu indurație plastică de corpi cavernoși în faza stabilă.



a b c

Fig. 26.37. Incizie transversală sau excizie a plăcii fibroase și acoperire cu patch de teflon: a - modelarea patchu-lui adaptată defectului albugineal, b - sutura patch-ului la albuginee, c - aspect final.

26.1.4. Operații antiimpotență

26.1.4.1. Inserția protezelor peniene

B. LOBEL

Impotența este o manifestare secundară de etiologie multiplă, vasculară, neurologică, endocrinologică sau psihologică. Tratamentul optim este în general rezultanta acestora.

Etiologia impotenței

1. Boli vasculare
a) Impotența arteriogenică primară
b) Impotența arteriogenică secundară
➢ Diabet zaharat
➢ Traumatisme pelviene
➢ Boală vasculară periferică
➢ Boală arterială coronariană
c) Impotență venogenică primară

2. Boli neurologice
a) Impotență neurogenică primară
b) Impotență neurogenică secundară
➢ Diabet zaharat
➢ Traumatisme vertebro-medulare
➢ Traumatisme pelviene
➢ Chirurgia pelvină
➢ Medicamente, droguri

3. Insuficiența renală cronică

4. Boala 'La Peyronie'

5. Fibroza corpilor cavernoşi post-priapism

6. Impotența psihogenă rebelă la psihoterapie

Elementul fundamental pentru diagnosticul impotenței de erecție masculină îl reprezintă istoricul atent pentru a determina natura disfuncției erectile şi pentru a evidenția entități medicale concomitente, tratamente medicamentoase, tehnici chirurgicale prealabile sau traumatisme care pot să predispună la apariția impotenței.

Trebuie precizat că un procent important de pacienți care caută tratament pentru o disfuncție sexuală au de fapt o impotență temporară, de situație, care este cel mai bine tratată de către psihologi. Pe de altă parte, pentru impotențele motivate fizic trebuie excluse sau din contră integrate anomalii endocrinologice, neurologice sau vasculare. Investigația de rutină noninvazivă include testul de tumescență peniană nocturnă, care diferențiază impotența organică de cea psihogenă.

Din punct de vedere etiologic, majoritatea cauzelor de impotență organică sunt cauze vasculare. Pacienții cu ineficiență corpocavernoasă vasculară au un răspuns foarte scăzut la tratamentul intracavernos cu agenți vasoactivi. Pe de altă parte, la examenul Doppler fluxul arterial sanguin în artera dorsală peniană şi centrală este foarte scăzut.

Un alt element care trebuie clarificat cu ocazia implantării unei proteze peniene este că acest gest chirurgical exclude definitiv alte modalități de tratament a impotenței şi trebuie considerat ca un procedeu ireversibil atât de către chirurg dar mai ales de pacient. De aceea, este preferabil ca înainte de executarea implantării peniene să i se explice pacientului toate alternativele de tratament mai conservator. De asemenea, pacientul trebuie informat asupra tipurilor de protezare, complicațiilor şi posibilelor dificultăți de adaptare la noua condiție.

Inserția unei proteze flexibile

Alegeți o proteză flexibilă de tipul Small-Carrion sau Jonas, adaptată la mărimea corpilor cavernoşi ai pacientului. Înainte de a fi introduse, protezele sunt ținute într-o soluție de eritromicină (500 mg de eritromicină în 500 ml de ser fiziologic),

Pacientului i se administrează antibiotice parenterale cu spectru larg, care vor fi continuate primele *3-5* zile postoperator. Principalii agenți patogeni ce trebuie combătuți sunt germenii gram pozitivi.

Pacientul este pregătit preoperator minuțios, cu spălare generală şi locală a organelor genitale, în mod repetat, cu soluții antiseptice şi în final cu soluție de povidone-iodine. Este bărbierit în sala de operație şi din nou dezinfecția organelor genitale cu povidone-iodine timp de 10 minute. Personalul sălii de operație

este redus la minimum şi este recomandată limitarea circulației ca în orice chirurgie protetică.

Abord penoscrotal

1. Incizie de *5* cm pe linia mediană ventral pe teaca penisului. Se expune fascia lui Buck. Retracție cu depărtătoare. Evidențiați uretra, corpul spongios, disecați lateral de uretră.

2. Între două suturi de aşteptare sintetice neresorbabile 3.0 incizați unul dintre corpii cavernoşi pe o distanță de 3 cm (fig. 26.38.).

3. Dilatați interiorul corpului cavernos inserând un hegar de 10 mm până ajunge la extremitatea anterioară a corpului cavernos. Continuați dilatația până la mărimea 13 a hegarului (fig. 26.39.).

Inserați un dilatator de 8 sau 10 mm în funcție de mărimea corpului cavernos şi proximal, atenție să nu perforați brațul corpului cavernos. Proximal dilatatorul trebuie să ajungă până la tuberozitatea ischiadică. Dacă corpul cavernos nu se dilată, consecutiv unor procese patologice prealabile, realizați cavitatea de dilatație a corpului cavernos cu ajutorul unui foarfece Metzembaum lung, introdus inițial închis.

Perforarea accidentală a uretrei stopează procedura de implantare peniană care este amânată pentru cel puțin 6 săptămâni. În timpul procesului de dilatație se spală în mod repetat plaga cu soluție de antibiotice.

Alegeți şi măsurați cu atenție proteza pe care trebuie să o introduceți. Pentru protezele Small-Carrion şi Jonas sunt furnizate concomitent instrucțiuni de utilizare. Pentru protezele Flexirod mărimea pe care trebuie să o alegem este realizată măsurând de la nivelul simfizei până la jumătatea distanței în gland. Extremitatea mai subțire a protezei se introduce în brațul corpului cavernos posterior.

Lungimea protezei trebuie foarte atent măsurată în aşa fel încât să nu fie nici mai scurtă, pentru că determină deformări ale glandului cu aspect de "cioc de supersonic" şi nici prea lungă deoarece în timpul utilizării poate determina perforații ale corpului cavernos.

4. Inserați inițial extremitatea proximală mai subțire, îndoiți extremitatea distală şi introduceți-o în spațiul corpului cavernos. Procedați la fel şi pe partea opusă şi închideți corpul cavernos (fig. 26.40.).

5. Închideți tunica albuginee a corpului cavernos cu sutură sintetică neresorbabilă 3.0, iar apoi tegumentul.

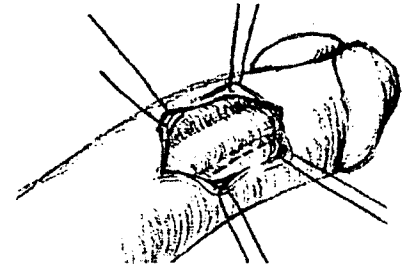


Fig. 26.38. Inserția de proteză peniană flexibilă: incizia corpului cavernos.

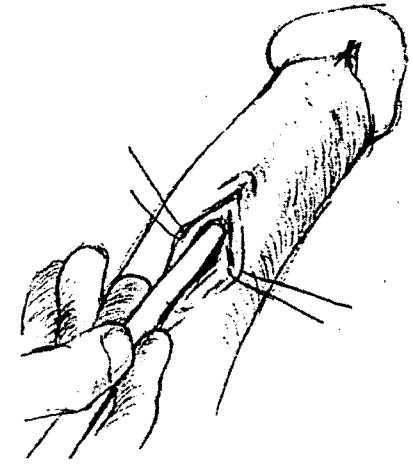


Fig. 26.39. Dilatația endocavernoasă la nivelul extremității distale a corpului cavernos.

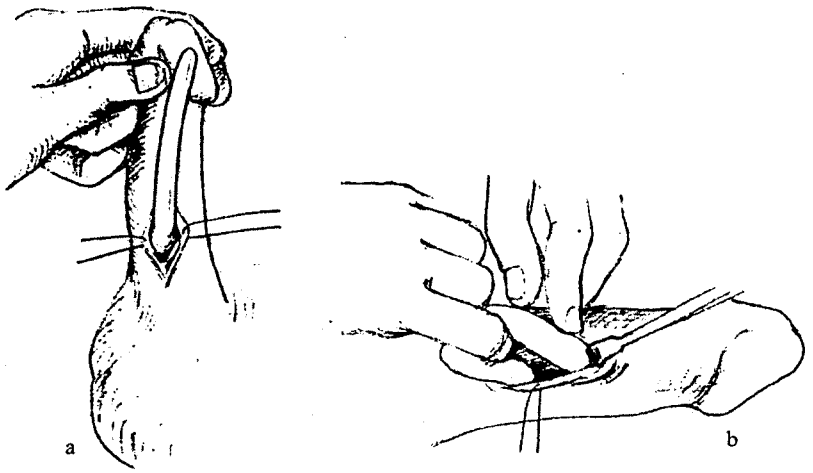


Fig. 26.40. Inserția protezei peniene flexibile.

Abordul perineal

Bolnavul este în poziție de litotomie. Izolați cu atenție anusul în afara câmpului operator. Incizie mediană verticală sau în U inversat. Disecați bulbul uretral pe linia mediană și eliberați aderențele laterale, evidențiind pe marginea inferioară a brațelor ischio-pubiene inserția corpilor cavernoși. După abordul lor procedați într-o manieră similară cu cea descrisă (fig. 26.41.). În aceeași manieră protezele flexibile mai pot fi inserate în corpii cavernoși prin abord retroglandular, penian dorsal sau subpubian.

Probleme ce pot apărea în momentul inserției protezelor peniene:

➢ Dacă este prea scurtă atunci va apărea deformitatea distală caracteristică *"ciocului de avion supersonic"*. Dacă este prea lungă poate să determine perforații și eroziuni în timp ale corpului cavernos, precum și incapacitatea de a utiliza proteza datorită durerii.

➢ Cea mai redutabilă problemă o reprezintă infecția care poate apărea în primele săptămâni și necesită în majoritatea cazurilor îndepărtarea protezei.

Inserția de proteze peniene gonflabile

Există la data actuală trei tipuri de proteze peniene gonflabile:

➢ Formate dintr-un singur component (Flexiflate, Hidroflex); sunt ușor de instalat dar nu cresc nici tăria și nici lungimea penisului în erecția artificială pe care o determină.

➢ Articulate cu cabluri interne (Omnifaze, Durafaze); sunt mai bune decât toate celelalte proteze maleabile.

➢ Gonflabile cu rezervor (produse în general de American Medical System), care cresc și lungimea și duritatea penisului în erecția artificială.

Ca element de principiu inserția perineală sau scrotală este recomandabilă pentru acest tip de proteze.

Înainte de inserție, este necesară antibioterapie cu spectru larg și pregătirea tegumentară așa cum a fost precizată anterior.

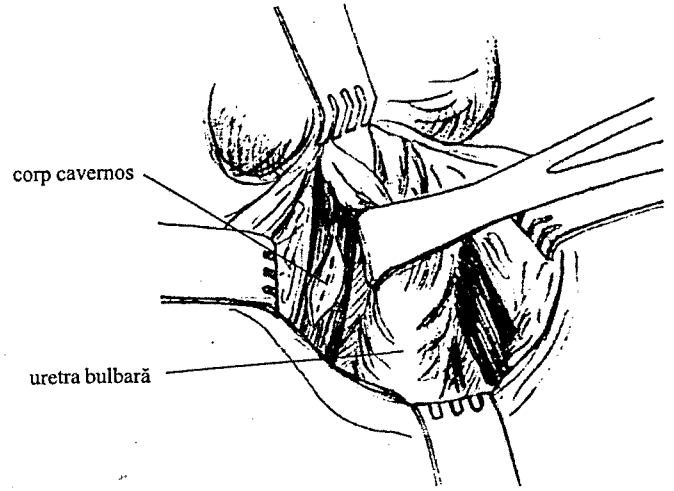


Fig. 26.41. Inserția de proteză peniană flexibilă prin abord perineal.

Abordul pubian

Este ideal pentru proteza AMS 700 cx. Pacientul este în poziție dorsală.

1. Incizie verticală la 1 cm deasupra simfizei până la baza penisului, sau transversală suprapubiană în aceași regiune.

2. Disecați spațiul prevezical și realizați prin disecție digitală un spațiu unde se va localiza rezervorul sistemului de erecție, sub mușchiul drept abdominal pe partea dreaptă sau stângă. Îndepărtați aerul din rezervor utilizând o soluție de contrast într-o seringă de 60 ml, dar după ce verificați rezervorul lăsați-l gol și clampați-l cu o pensă atraumatică pe tub (fig. 26.42.).

3. Plasați rezervorul în spațiul creat, umpleți-l cu 65 ml de soluție de contrast, clampați tubul de ieșire, închideți fascia mușchilor drepți.

4. Expuneți baza penisului retractând marginea inferioară a inciziei, ajungând clar până la tunica albuginee a fiecărui corp cavernos.

Se realizează câte o incizie de 2 cm pe corpul cavernos în dreapta și stânga între suturi de așteptare. Evitați disecția liniei mediane cu funiculul său neurovascular.

5. Disecați corpul cavernos cu foarfeca Metzenbaum, urmat de o dilatație fină cu o secvență de dilatatoare uterine de la 8 la 13. Dilatația se face atât proximal, cât și distal; atenție, nu perforați septul intercavernos (fig. 26.43.).

6. Măsurați cu atenție lungimea cilindrului gonflabil scoțând sau adaptând segmente special construite din silicon care vor face în final ca cilindrul să se adapteze perfect la spațiul creat în corpul cavernos (fig. 26.44.).

Evitați pentru acest tip de proteză dimensiunile mai mari. Utilizați pentru inserarea cilindrilor instrumentul special realizat în acest scop.

După ce tracționați cilindrul în interiorul corpului cavernos extremitatea proximală o poziționați în extremitatea posterioară a corpului cavernos și închideți tunica albuginee cu suturi separate. Repetați procedeul pe partea stângă. Testați cum funcționează cilindrii și inserați pompa după ce în prealabil o goliți de aer.

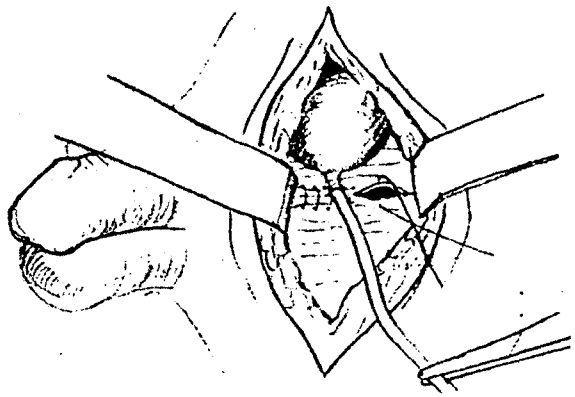


Fig. 26.42. Inserția de proteză peniană gonflabilă: plasarea rezervorului în spațiul prevezical.

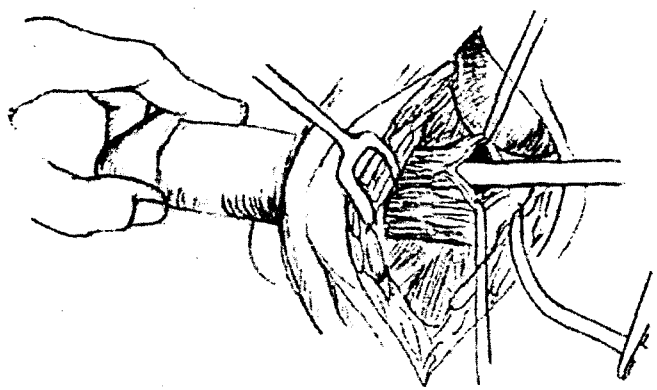


Fig. 26.43. Disecția corpilor cavernoși la baza penisului și crearea spațiului endocavernos necesar pentru inserția protezei.

Creați prin disecție boantă cu degetul o cavitate paratesticulară pe dreapta sau pe stânga pentru a localiza pompa (fig. 26.45.). Adaptați tuburile prin secționare la lungimea necesară. Înainte de a închide tegumentul verificați dacă proteza funcționează, dacă penisul are o erecție simetrică.

Problemele postoperatorii, în afară de specificul pompei și a sistemului de conexiune și tubulatură care poate fi supus relativ precoce și frecvent la distorsiuni și leziuni, sunt similare.

Comentariul autorului

B.LOBEL

Ca aspect general rezultatul implantării de proteze peniene este deosebit de bun și favorizează reintegrarea persoanelor respective într-o viață normală.

Cea mai neplăcută complicate înainte de instalarea protezei este perforarea tunicii corpului cavernos în timpul dilatației, eveniment care poate fi recunoscut uneori chiar prin apariția instrumentului dilatator prin meatul uretral, ceea ce impune automat întreruperea procedurii de implantare. Infecția, eroziunea, migrarea precum și diferitele deficiențe mecanice, mai ales pentru protezele gonflabile, sunt complicațiile tradive obișnuite.

Utilizarea de rutină a antibioticelor și o tehnică de implantare foarte sterilă a redus frecvența infecției la 1-2%, ceea ce este foarte acceptabil. Majoritatea infecțiilor sunt produse de specii de stafilococ care devin rezistente la majoritatea antibioticelor. Apariția infecției persistente și rezistente la tratament impune de obicei scoaterea protezei și o perioadă de tratament antibiotic general și local cu reimplantarea ulterioară a protezei.

Eroziunea și migrarea protezei se produce în mai puțin de 1 % dintre pacienții tratați, fiind caracteristică în special bolnavilor cu leziuni vertebromedulare, datorită tonusului tisular și sensibilității absente.

Complicațiile mecanice ale unei proteze au diminuat la data actuală foarte mult. Pentru protezele simple acestea sunt mai puțin de 1 % în timp ce pentru protezele cu mecanisme hidraulice și gonflabile sunt în jur de *2,5%*.

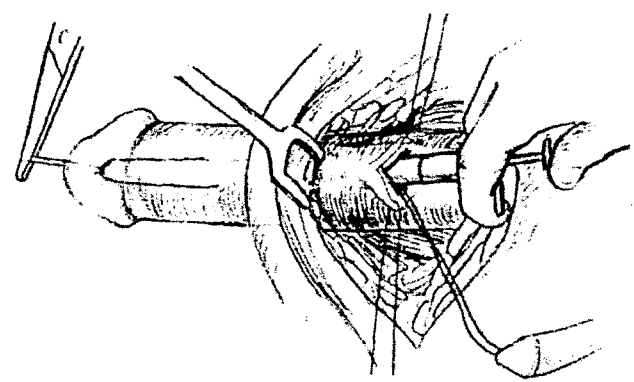


Fig. 26.44. Inserția protezei gonflabile în corpii cavernoși.

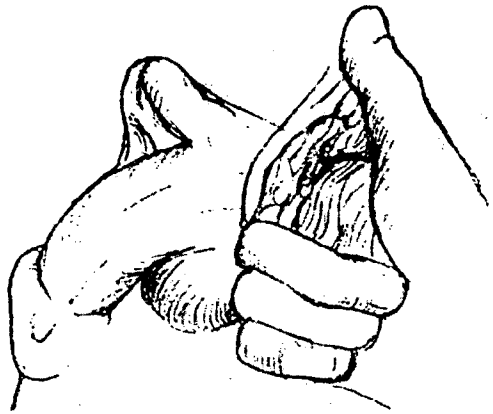


Fig. 26.45. Crearea unui spaţiu pentru plasarea pompei în bursa scrotală.

26.1.4.2. Rolul chirurgiei vasculare reconstructive în tratamentul impotenţei

F. STAERMAN

Fiziopatologia disfuncţiei vasculare erectile

Anomaliile de perfuzie sau de drenaj ale corpilor cavernoşi sunt cauzele cele mai comune de disfuncţie erectilă organică. Majoritatea pacienţilor cu tulburări de aport arterial au umplere întârziată şi presiune scăzută în interiorul corpilor cavernoşi, fiind incapabili să obţină o erecţie cu debut rapid. Una dintre căile prin care se determină această situaţie este deficitul de perfuzie arterială prin artera hipogastrică, ruşinoasa internă consecutiv leziunilor aterosclerotice sau traumatice. Leziunile ateroscleroase sunt determinate în mod obişnuit de fumatul de ţigarete, hipertensiune, hipercolesterolemie, diabet zaharat sau dispoziţie genetică. Ocluziile traumatice ale axului arteriai sunt în general prin traumatisme şi rupturi de bazin.

În ceea ce priveşte disfuncţia veno-ocluzivă se manifestă prin incapacitatea de a menţine o erecţie stabilă. Cele mai comune cauze ale unui flux venos anormal sunt vârsta, priapism în antecedente, chirurgie peniană în antecedente, hipercolesterolemie. Aceste elemente determină scăderea complianţei ţesutului erectil din corpii cavernoşi care nu mai acţionează compresiv pe venulele subtunicale.

Pe de altă parte, o relaxare ineficientă a musculaturii netede trabeculare datorită unei stimulări adrenergice excesive (atenţie la indivizii anxioşi) sau o disfuncţie a inervaţiei parasimpatice (leziuni neurologice) pot să ducă la o compresie inadecvată a venulelor subtunicale. Pentru a alege cea mai potrivită alternativă de tratament trebuie identificat

în primul rând agentul etiologic al impotenţei care poate fi anatomic, endocrinologic, neurologic, vascular.

Evaluarea unui asemenea pacient începe cu interviul psihologic, continuă cu testarea erecţiilor nocturne şi monitorizarea rigidităţii nocturne, apoi cu injecţiile intracavernoase cu scop de test. În general pacienţii cu indicaţie de reconstrucţie vasculară nu trebuie să aibă nici o leziune endocrinologică, neurologică sau psihogenă care să motiveze impotenţa. Aprecierea funcţiei ocluzive venoase prin farmaco-cavernoso-metrie si farmaco-cavernosografie pot tranşa dacă o operaţie de ocluzie venoasă este eficientă.

Injecţia intracavernoasă a 45 mg de papaverină hidroclorit şi 2,5 mg de fentolamină methilat este utilizată pentru evaluarea erecţiei. În mod normal presiunea în interiorul corpului cavernos creşte cu aproximativ 90% din presiunea sistemică medie după injectarea acestor agenţi vasoactivi. Presiunea sistolică a arterei cavernoase este în general 35 mm coloană de mercur. Când presiunea în artera cavernoasă este mai scăzută de această valoare, impotenţa este determinată de leziuni pe traiectul arterial caracteristic. La pacienţii normali diametrul arterei cavernoase va creşte cu aproximativ 75% sau chiar mai mult şi fluxul sanguin aproximativ 25 cm/secundă sau mai mult după administrarea acestui complex vasodilatator. Creşterile mai mici sugerează de obicei ateroscleroza arterelor cavernoase. Arteriografia arterei cavernoase sau ruşinoase este de asemenea importantă pentru decelarea nivelului unui eventual obstacol aterosclerotic sau posttraumatic.

Operaţii vasculare adresate drenajului venos al corpilor cavernoşi

Este vorba în special de pacienţii cu incapacitate ocluzivă venoasă la nivelul corpilor cavernoşi. Se poate practica ligatura venelor împreună cu spongioliza dar rezultatele sunt mediocre. Asocierea plicaturării braţelor corpilor cavernoşi cu excizia venei dorsale şi ligatura venulelor cavernoase se pare că dă cele mai bune rezultate din acest punct de vedere. Plicatura braţelor corpilor cavernoşi reduce volumul de sânge necesar în corpii cavernoşi şi creşte compresiunea spaţiului subtunical, ceea ce este o operaţie logică şi eficientă în special pentru pacienţii cu disfuncţie ocluziva venoasă proximală. Se raporteazâ însă o scurtare a penisului şi uneori parestezii.

Uretra este cateterizată pentru a facilita identificarea în operaţie. Corpul cavernos este identificat la nivelul inserţiei pe ramura ischiopubiană printr-o incizie inghinoscrotală pe aceeaşi parte, executată la două laturi de deget de baza penisului descendent. Faţa medială a inserţiei corpului cavernos este separată de corpul spongios prin disecţie (fig. 26.46.).

Este incizat muşchiul ischiocavernos 1 cm lateral de inserţia pe ramura ischiopubiană. Se disecă întreaga porţiune accesibilă inserţiei corpului cavernos pe ramul ischiopubian după disecţia muşchiului ischiocavernos şi tunica albuginee inclusiv muşchiul ischiocavernos supraiacent. Sunt plicaturate cu suturi separate de acid poliglicolic. La fel se procedează şi pe partea opusă. Atenţie să nu traumatizăm pedicolul neurovascular dorsal (fig. 26.47.).

Concomitent se realizează şi ligatura venei dorsale a penisului după ce în prealabil se secţionează ligamentul suspensor al penisului şi se incizează fascia Buck la acest nivel (fig. 26.48).

Ramurile circumferenţiale venoase sunt ligaturate sau electrocoagulate, venele proximale ale penisului sunt izolate la nivelul diafragmului urogenital, secţionate şi ligaturate. Înainte de închiderea plăgii ligamentul suspensor este reataşat având grijă să nu fie prea întins pentru că scurtează penisul. Închiderea tegumentelor în straturi. Se utilizează pansamente compresive pentru a preveni edemul care apare de obicei după această operaţie.

Reconstrucţia arterială

Artera epigastrică inferioară care are cel mai mare calibru din regiune, este evaluată preoperator pentru calitatea permeabilităţii. Identificarea şi recoltarea ei pentru anastomoza arterială la penis se face printr-o incizie paramediană la mijlocul distanţei dintre osul pubis şi spina iliacă anterosuperioară. Ea merge paralel cu marginea laterală a muşchiului

drept şi se opreşte la aproximativ 2 cm sub nivelul ombilicului. În mod obişnuit artera este însoţită de 2 vene; întreg pedicolul este izolat pentru a obţine o lungime de aproximativ 16 cm. Nu se face nici o încercare de a separa artera epigastrică de venele epigastrice deoarece există riscul vasospasmului şi a traumatismului arterial consecutiv.

Artera peniană dorsală este expusă printr-o incizie subpubiană transversală apoi se disecă un tunel cu degetul prin inelul inghinal extern pentru a pune în continuitate plăgile paramediană şi subpubiană. Complexul epigastric este izolat, secţionat, extremitatea proximală ligaturată, cea distală protejată cu o pensă microvasculară şi atrasă prin canalul care le face să comunice cu spaţiul subpubic (fig. 26.49.)

De obicei, sub microscop operator, un segment de 3 mm din artera dorsală este mobilizat de pe tunica albuginee a corpului cavernos şi se procedează la o anastomoză terminoterminală cu artera epigastrică. Atenţie la traiectul arterial al arterei epigastrice care trebuie să fie cât mai fiziologic, fără compresiuni sau distorsiuni ce pot altera fluxul arterial al corpilor cavernoşi.

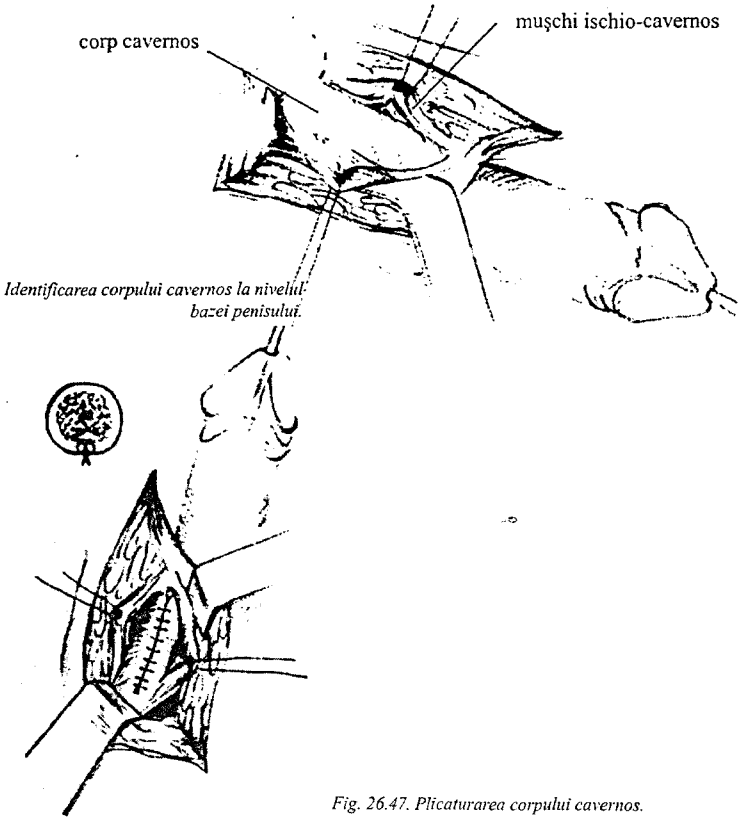


Fig. 26.46. Identificarea corpului cavernos la nivelul bazei penisului.

Fig. 26.47. Plicaturarea corpului cavernos.

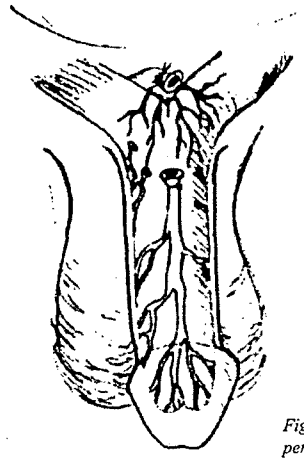


Fig. 26.48. Ligaturarea şi secţionarea venei dorsale a penisului.

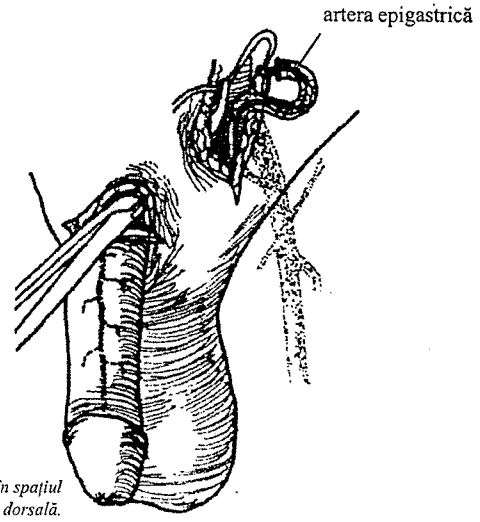


Fig. 26.49. Atragerea arterei epigastrice în spaţiul subpubic, pentru anastomoză cu artera peniană dorsală.

Comentariu special

M. RIFKIN

În repaus fluxul arteriat penian este redus, dar în erecție crește ajungând la câteva sute de ml/minut în faza inițială a erecției. Acesta este elementul de bază care constituie un obstacol în chirurgia anastomotică distală. Anastomozele directe dintre artera epigastrică și corpii cavernoși determină întotdeauna priapism dacă fluxul arterial al arterei epigastrice este menținut la nivelul inițial. Orice modificări pentru a limita fluxul epigastric, scăzându-l, duc în final la stenoze și tromboze ale anastomozelor. Anastomoza arterei epigastrice la o arteră cavernoasă este ideală, dar de obicei dimensiunea foarte mică a arterei cavernoase și capacitatea de preluare redusă a arterei cavernoase în repaus determină rezultate incerte chirurgicale. Anastomoza arterei epigastrice la artera dorsală peniană este eficientă în situația în care există concomitent un drenaj venos adecvat al corpilor cavernoși. O asemenea situație se întâlnește doar în 20% din cazuri. Se pare că cea mai bună soluție ar fi anastomoza retrogradă dintre artera epigastrică și bontul proximal al arterei dorsale peniene.

La început s-a acordat un credit foarte mare diverselor anastomoze anteriovenoase pentru a crește fluxul arterial retrograd către corpii cavernoși. Ca aspect general aceste anastomoze au avut fiziopatologic o șansă mai mare să rămână patente; totuși au rămas mai multe probleme nesoluționate penlru că practic aceste anastomoze sunt nefiziologice.

Diagnosticul și tratamentul impotenței s-a schimbat rapid în ultima decadă. S-a înțeles mai bine fiziologia erecției și fiziopatologia impotenței. S-au găsit multe sisteme de tratament mai puțin invazive, ceea ce a făcut ca necesitatea de intervenție chirurgicală să se reducă foarte mult.

26.1.5. Operații pentru priapism

M. LUCAN

Numele zeului grec Priap, care era zeul fertilității și al norocului, nu are o corespondență fericită cu această entitate patologică care determină erecții prelungite, dureroase, fără apetit sexual (fig. 26.50).

Evident, din punct de vedere fiziopatologic este vorba de o obstrucție a drenajului venos din corpii cavernoși cu stagnarea sângelui în spațiile sinusoidale. Pe de altă parte, concomitent nu se mai produce contracția musculaturii netede arteriolare cavernulare care reduce aportul de sânge arterial în corpul cavernos. Rezultatul este că se antrenează un proces de ischemie și acidoză care închide acest circuit fiziopatologic cu persistența priapismului. În ultimă instanță se ajunge la fibroza corpului spongios și impotență, dacă episodul de priapism este lung. Ca elemente etiologice, cel mai frecvent se citează anemia cu celule falciforrne, leucemia, tumori pelvine sau ale sistemului nervos central, leziuni ale măduvei spinării, administrarea de fenotiazine, consumarea de cantități mari de alcool, marijuana. Iatrogenic vorbind, priapismul poate fi consecința administrării în corpii cavernoși a injecțiilor de papaverină și fentolamină.

În majoritatea cazurilor, cu excepția etiologiilor secundare, ajungem să tratăm priapismul fără cunoașterea cu precizie a etiologiei.

Priapismul este o urgență urologică, deoarece riscul impotenței este direct conexat cu durata erecției. În unele cazuri sedarea și analgezia pot determina retrocedarea erecției. Dacă bolnavul este văzut la mai puțin de 2-3 ore de la debutul priapismului atunci administrarea intracorporală a 15 micrograme de norepinefrină poate să anuleze erecția. Dar răspunsul este de mulle ori incomplet și inconstant în timp, deoarece musculatura netedă arteriolară, datorită acidozei și ischemiei nu mai răspunde adecvat la asemenea stimuli.

Pacienții cu anemie falciformă pot beneficia de hidratare, și alcalinizare și transfuzii sanguine care tind să reducă nivelul hemoglobinei S. Pentru priapismul cert idiopatic putem încerca inițial aspirația corpului cavernos cu ser fiziologic rece.

Dacă erecția reapare după acest gest chirurgical este indicată realizarea unui șunt spongiocavernos anterior (glandular). Dacă erecția apare și după șuntul spongiocavernos trebuie realizat un șunt safenocavernos sau în regiunea medio-peniană sau perineală.

Trebuie explicată pacientului condiția patologică în care se găsește și avertizat asupra posibilității ca tratamentele efectuate de urgență să nu fie eficiente.

Operația Winter

Șunt spongiocavernos transglandular cu ajutorul unui ac de biopsie "tru-cut". Aspirați corpul cavernos cu un ac de dimensiuni mari trecut prin gland chiar în linia mediană și orientat spre unul și apoi spre celălalt corp cavernos. Irigați corpii cavernoși cu ser fiziologic rece. Inserați un ac de biopsie (Travenol Tru-cut) prin acelasi orificiu, superior de metalul uretral. Faceți aceleași mișcări ca într-o biopsie prostatică transperineală sau transrectală secționând septul inter-caverno-spongios. Întoarceți acul cu 360 și îndepărtați-l din orificiu. Repetați manevra la alt nivel pentru a obține cel puțin 2 orificii între corpul cavernos și corpul spongios de fiecare parte (fig. 26.51.).

Închideți punctul de intrare în gland cu o sutură sintetică absorbabilă. Rugați pacientul să stoarcă penisul la fiecare 3 minute timp de 12 ore pentru a preveni erecția.

Dacă erecția parțială persistă repetați procedura sau apelați la o altă alternativă de șunt.

Șuntul Elghorab

Este o amplificare a operației precedente realizată de data aceasta chirurgical. Incizie transversală de 2 cm pe partea dorsală a glandului penian, 1 cm distal de șanțul coronar. Țesutul spongios este disecat cu foarfeca până la evidențierea extensiei distale a fiecărui corp cavernos din care se excizează tunica albuginee pe aproxiniativ 5 mm și corpii cavernoși suni drenați până când se ajunge la sânge roșu aprins. Incizia glandulară este închisă cu fire separate continue de sutură sintetică nonabsorbabilă (fig. 26.52.).

Șuntul cavernospongios penian - Quackels

Incizați tegumentul penian vertical în treimea proximală a penisului, la 1 cm lateral față de linia mediană ventrală. Disecați spațiul dintre corpul cavernos și corpul spongios și suturați pereții acestor structuri împreună cu un fir continuu de sutură sintetică nonabsorbabilă pe distanța de aproximativ 1 cm. Excizați o elipsă de aproximativ 1 cm lungime din amândouă structurile cu grijă la corpul spongios a cărui grosime este relativ mică și poate fi interesată uretra în disecție. Anastomozați cele 2 structuri cu un fir continuu de sutură sintetică nonabsorbabilă începând de pe fața posterioară și continuând anterior. Dacă decongestionarea corpilor cavernoși nu se produce, se procedează identic și în partea opusă în aceeași ședință operatorie. Șuntul al doilea trebuie să fie la aproximativ 1 cm proximal sau distal de primul (fig. 26.53.).

Șuntul safenocavernos - Grayhack

Ultima alternativă în cazul când celelalte nu reușesc este șuntul cavernosafenos, deci o legătură între vena safenă și corpul safenocavernos, procedeu tehnic mai complex și de fapt mai puțin eficient decât cele decrise până acum. Tendința la tromboză a acestui șunt este mult mai mare.

1. Vena safenă este abordată printr-o incizie verticală la nivelul coapsei și izolată 8-10 cm de la nivelul fosei ovale. Secționați colateralele și realizați un traiect venos suficient de lung ca să ajungă la nivelul penisului. Extremitatea distală este secționată și ligaturată cu mătase 3.0.

2. Penisul esle incizat la bază expunându-se tunica albuginee a corpului cavernos homolateral. Vena safenă izolată este atrasă printr-un tunel subcutanat până la nivelul inciziei tegumentare peniene. Se excizează o elipsoidă, de un diametru similar, din albugineea corpului cavernos. Prin puncții percutanate ale ambilor corpi cavernoși, aceștia sunt spălați abundent cu ser fiziologic rece și heparină până când efluentul sanguinolent are aspectul sângelui arterial. Se anastomozează extremitatea aleasă a venei safene la albugineea corpului cavernos cu fir continuu de Prolen 4.0 sau

3.0, cât mai etanş posibil. Atenţie ca traiectul venei safene să nu realizeze curburi obstructive.

3.Închidere în straturi ale ambelor incizii cu fire neresorbabile, cu drenaj în circuit închis a plăgii de la coapsă.

Fig. 26.50. Priapism: erecţie prealungită dureroasă.

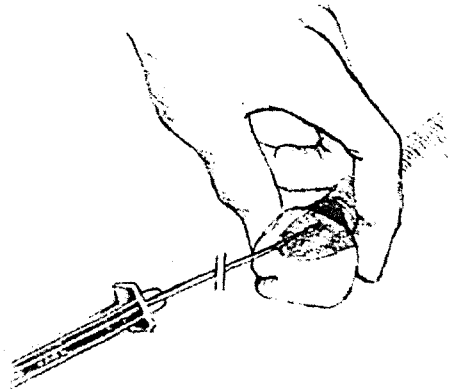


Fig. 26.51. Operaţia Winter: şunt spongio-cavernos transglandular cu ac tru-cut.

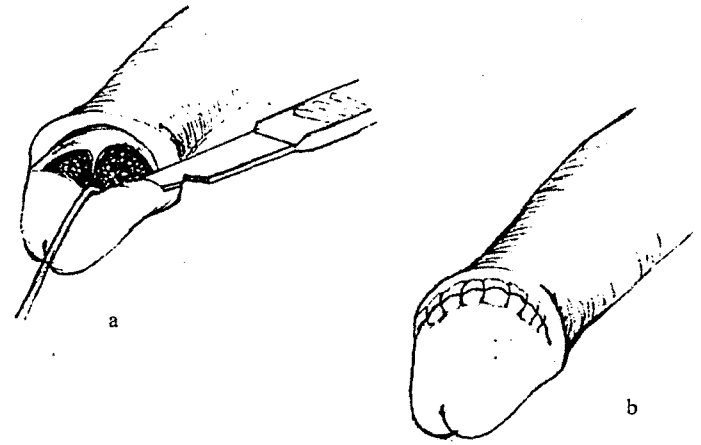


Fig. 26.52. Operaţia Elghorab: şunt spongio-cavernos distal realizat chirurgical.

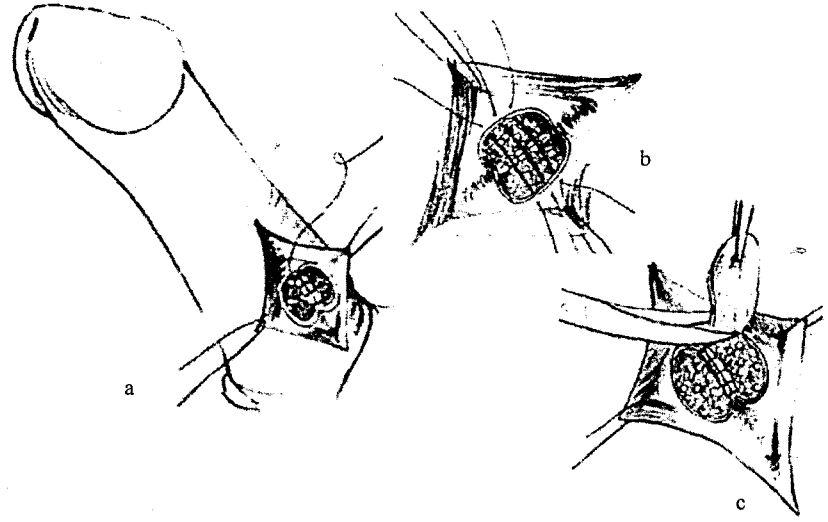


Fig. 26.53. Operaţia Quackels: şunt spongio-cavernos proximal.

Comentariul editorului

Eficiența diferitelor operații pentru șunturi în priapism este relativă, deoarece condiția nu este atât de frecventă, iar etiologia este foarte variabilă. Majoritatea șunturilor devin ineficiente în timp, iar persistența complicațiilor amintite generează impotența. Impotența este mult mai comună după șuntul imaginat de către Elghorab decât după procedeul Winter.

Patența șuntului poate fi verificată ulterior prin injectarea de substanță de contrast în corpul cavernos, care este rapid trecută în corpul spongios. În aceste situații de persistență ale șuntului și în absența altor episoade de priapism șuntul trebuie închis chirurgical.

Se poate ca cineva să pună problema: dacă funcționalitatea șuntului determină impotența atunci de ce atâta grabă să se realizeze operația de tratament a priapismului, a cărei amânare determină același lucru.

Impotența consecutivă evoluției priapismului netratat este ireversibilă. Singura șansă ulterioară a pacientului pentru a avea relații sexuale o reprezintă proteza penianã.

Realizarea în timp util a unui șunt cavernospongios păstrează calitatea erectilă a țesutului cavernos și anularea comunicării determină reluarea erecțiilor.

26.1.6. Tratamentul traumatismelor peniene

M. LUCAN

Traumatismele organelor genitale sunt mai frecvente la militari și în perioade de război datorită posibilităților de traumatism penetrant, explozii, gloanțe, schije, etc.

Pentru traumatisme majore ale tegumentului genital cum ar fi arsurile de grad III tot tegumentul zonei respective trebuie debridat, iar testicolele introduse în pungi cutanate la nivelul coapselor, ca stadiu inițial.

Ulterior se va aplica grefă de piele înspicată pe teaca penisului și pe testicole.

Defecte tegumentare postraumatice

Tehnica lamboului scrotal

Pentru defectele mai mici, mai ales de pe fața ventrală sau laterală ale penisului, se pot utiliza lambouri scrotale de lungimi variabile. Se măsoară defectul pe teaca penisului și se recoltează un lambou cutanat întreg cu tot cu țesutul subcutanat, care se rotește să ajungă până la nivelul defectului cutanat penian. Suturați atât lamboul, cât și defectul scrotal cu fire separate de sutură sintetică absorbabilă (fig. 26.54.).

Tehnica grefei libere înspicate

Procedeul este de utilizat pentru defectele tegumentare peniene excesive care pot avea loc după circumcizii excesive sau smulgeri tegumentare în cadrul diverselor procese lucrative, mai ales la muncitorii care lucrează în apropierea benzilor rulante, neprotejați. sau prin arsuri excesive.

Tratamentul inițial al avulsiilor tegumentare include reanimarea pacientului cu administrare de soluții hidroelectrolitice și antibiotice cu spectru larg profilactic. Surprinzător este faptul că durerea nu este comparativ la fel de mare ca aspectul dramatic vizual. Zonele denudate penine și scrotale sunt irigate cu soluție salină. Țesutul neviabil este debridat, la fel și corpurile străine sunt îndepărtate. În general este posibilă grefarea cutanată primră dacă traumatismul este recent și zona este curată. Recoltarea tegumentară se face cu grijă dintr-o zonă fără păr. Grefa înspicată îmbracă zona denudată fiind amarată la țesutul adiacent cu fire întrerupte de sutură sintetică absorbabilă 4.0 sau 5.0 (fig. 26.55.).

Aproape întotdeauna, chiar la pierderile excesive tegumentare, rămâne un inel tegumentar înspre extremitatea distală, în apropierea glandului, care prezintă limfedem cronic datorită faptului că nu mai are drenaj limfatic, fenomen ce va necesita o chirurgie revizionară extensivă ulterioară.

Pansamentul acestei zone traumatizate reprezintă o sarcină uneori mai grea decât operația ca atare. Primul pansament este făcut cu comprese aranjate în așa fel încât glandul să fie în totalitate vizibil, iar penisul este ridicat cu ajutorul unui cateter Foley plasat pe un suport extern pentru a diminua traumatizarea în continuare și durerea pacientului.

Alternativ se poate realiza un pansament suspensor din vată sterilă impregnată cu glicerină în jurul penisului operat, care este ancorat și menținut vertical prin suturi verticale lungi și care ulterior este fixat cu benzi adezive (fig. 26.56.).

Atunci când avulsia tegumentară nu necesită meșă tegumentară putem realiza o grefă tegumentară obișnuită recoltată cu un dermatom electric din zonele abdominale inferioare sau fața internă a coapselor. Acest lucru este posibil mai ales când nu sunt interesate și testicolele în traumatismul avulsionant.

Grefa tegumentară este suturată distal cu suturi 4.0 sintetice absorbabile care sunt lăsate lungi și după ce defectul tegumentar este refăcut, firele distale sunt lăsate lungi, în jurul unui pansament făcut din vată impregnată cu glicerină și în final sunt ligaturate firele proximale cu firele distale (fig. 26.57.).

Întotdeauna după asemenea proceduri complicate de reconstrucție se montează o sondă uretrovezicală.

Fractura peniană

Ruptura corpilor cavernoși în timpul unei traume inchise se produce numai când penisul este în erecție. Mobilitatea organului în această situație este limitată iar albugineea corpului cavernos, întinsă, are mai puțin de 0.5 mm grosime. Ruptura este determinată de obicei prin eforturi impetuoase în timpul contactului sexual sau afirmativ prin rotirea în pat cu penisul în erecție. Echimoza și tumefacția progresivă apar în timp foarte scurt după fractura corpului cavernos, iar penisul deviază în partea opusă fracturii luând în final aspectul atât de caracteristic de "penis în saxofon" (fig. 26.58.).

În mod obișnuit fractura corpului cavernos nu se însoțește de traumatismul similar al corpului spongios dar integritatea uretrei trebuie întotdeauna verificată. În toate cazurile în care există aspectul clinic de fractură a corpului cavernos hematomul trebuie evacuat, ruptura trebuie identificată, marginile fasciale reavivate, iar tunica albuginee a

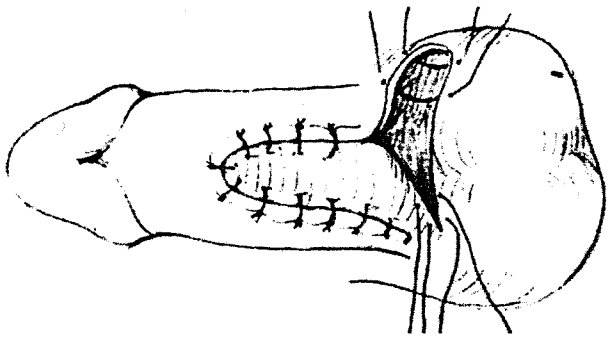


Fig. 26.54 Acoperirea cu lambou scrotal a deficitului tegumentar posttraumatic.

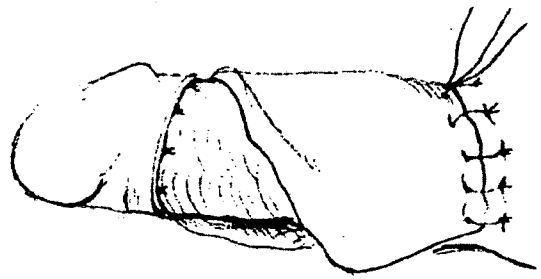


Fig. 26.55. Acoperirea defectului tegumentar posttraumatic cu grefă cutanată liberă.

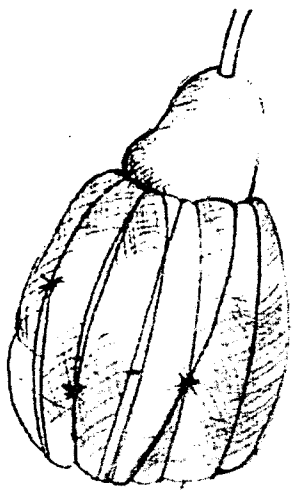


Fig. 26.56. Stabilizarea pansamentului cu fire de sutură verticale.

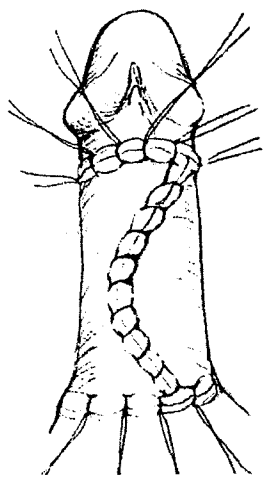
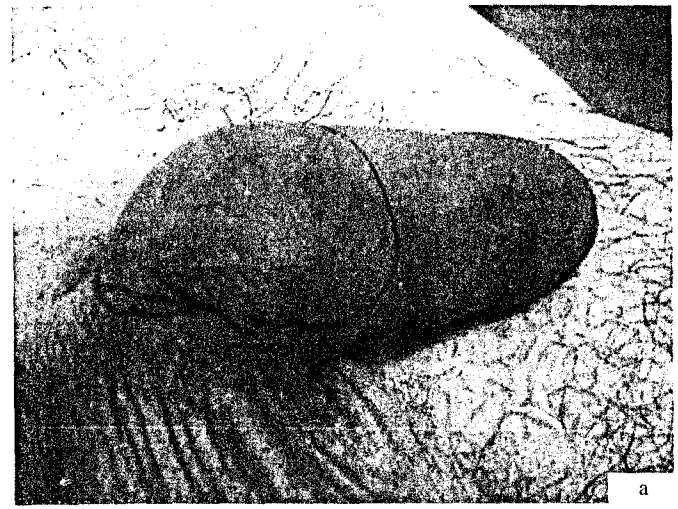


Fig. 26.57. Acoperire cu grefă tegumentară a zonei de avulsie: realizarea liniilor de anastomoză.



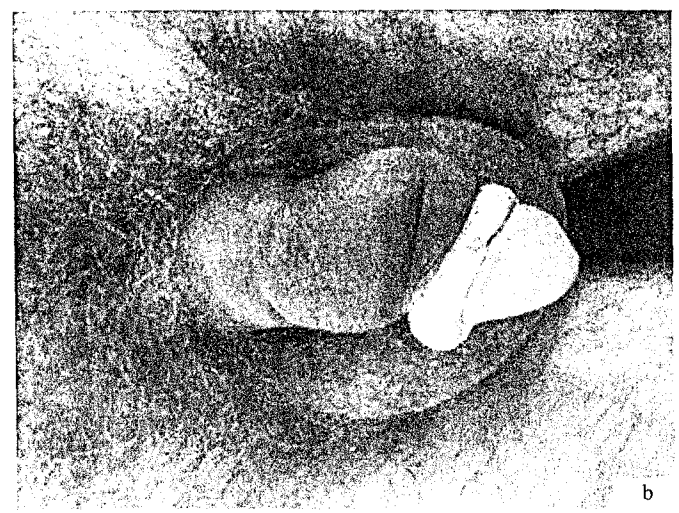


Fig. 26.58. Ruptură de corpi cavernoși: a - recentă: echimoză ipsilaterală și deviere peniană contralaterală ruptării, b - veche: echimoză extinsă, realizând aspectul de penis "în saxofon"

corpului cavernos închisă cu fire separate sintetice nonabsorbabile 1 sau 0 (fig. 26.59, fig. 26.60.).

Dacă există interesare traumatică uretrală, refacerea ureterei se face pe cateter uretrovezical cu suturi sintetice absorbabile şi se lasă cateterul pe loc 2 săptămâni. Dacă traumatismul uretral este foarte sever, de obicei consecutiv leziunilor prin arme de foc, rezecaţi segmentul devitalizat până în uretra sănătoasă şi mobilizaţi capetele proximal şi distal pentru a se putea realiza o anastomoză primară. După terminarea operaţiei o compresie moderată este realizată prin pansamentul final pentru a preveni acumularea de lichid subtegumentar.

Amputaţia peniană

Amputaţia peniană este rareori un accident. În majoritatea cazurilor traumatismul este realizat prin automutilare (pacienţi debili mintal) sau ca un rezultat al unui comportament temperamental inadecvat al partenerului sexual.

În cazul amputaţiilor totale elementul fundamental al succesului unei reimplantări îl reprezintă tehnica meticuloasă de reaproximare a uretrei, corpului spongios, cavernos, repararea fileteler neurovasculare dorsale. Dacă intervalul între amputaţia totală şi operaţia reconstructivă este scurt, rezultatele pot fi surprinzătoare.

Pentru amputaţia parţială trebuie efectuate următoarele etape:

1. Curăţaţi aria traumatismului cu soluţii antiseptice, abundent. Aplicaţi un tourniquet la baza penisului. Delimitaţi un lambou cutanat dorsal care se va extinde până la marginea tegumentului care poate fi folosită pentru plastie. În principiu lamboul tegumentar trebuie să fie cu 0,5 cm mai lung decât bontul caverno-spongios.

Secţionaţi porţiunea traumatizată din corpurile cavernoase lăsând corpul spongios şi uretra mai lungi cu aproximativ 1 cm (fig. 26.61.a.).

2. Închideţi corpii cavernoşi cu suturi sintetice absorbabile 0 sau 1 (în funcţie de grosimea albugineii corpului cavernos), care trec dintr-o parte în alta inclusiv prin septul corpilor cavernoşi.

Secţionaţi dorsal uretra pe o distanţă de 0.5 cm. Realizaţi un orificiu în tegumentul disecat în prealabil, pe unde va ieşi uretra şi suturaţi-l dorsal atât la faţa ventrală a penisului, cât şi în jurul orificiului nou creat cu fire separate de catgut cromat (fig. 26.61.b.).

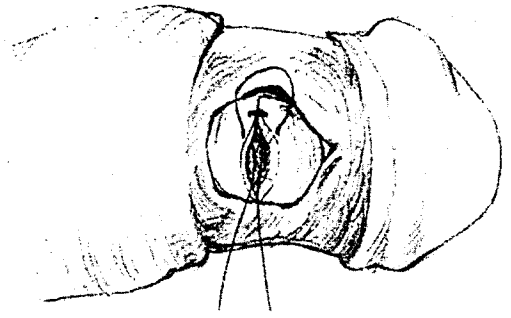


Fig. 26.59. Identificarea rupturii, evacuarea hematomului şi sutura tunicii albuginee.

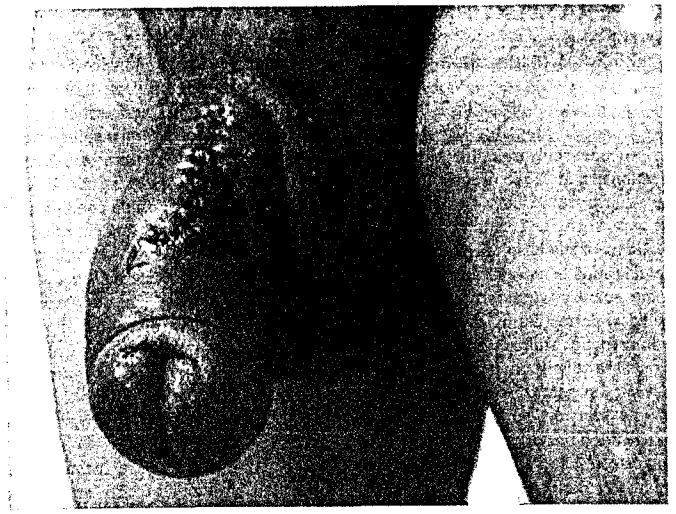


Fig. 26.60. Ruptură de corpi cavernoşi: aspect postoperator. De remarcat: corpii cavernoşi au fost abordaţi prin

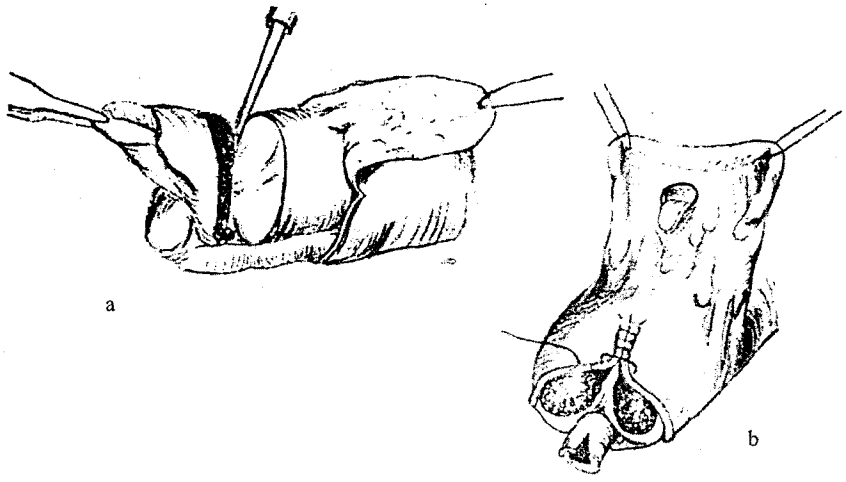


Fig. 26.61. Amputaţie peniană parţială pentru traumatism penian distal: a - secţionarea decalată a corpilor cavernoşi şi uretrei la nivelul penisului distal, b - sutura corpilor cavernoşi, realizarea neomeatului uretral şi acoperirea tegumentară.

26.2. OPERAȚII EXTIRPATIVE

26.2.1. Circumcizia

B. LOBEL

Acest procedeu chirurgical urologic, poate singurul menționat și în Biblie, a constituit obiectul analizei uneia dintre ședințele Academiei americane de Pediatrie care a conchis în ultimă instanță că nu există indicație medicală absolută pentru realizarea circumciziei de rutină la nou-născut.

Cu toate acestea, statistici care nu provin totuși din aceeași parte a lumii, evidențiază o rată mai mare de infecții urinare la nou-născuții necircumcișiși decât la cei circumcișiși; pe de altă parte există studii care sugerează un risc mai crescut de boli sexuale transmisibile la pacienții necircumcișiși, în special SIDA.

Evident este un lucru unanim admis procentul mult mai mare de cancer penian la pacienții necircumcișiși precum și un element de luat în considerație, prezența unui procent mai mare de neoplasm de col uterin la partenerele pacienților necircumcișiși.

Indicațiile practice ale executării circumciziei o reprezintă fimoza și parafimoza, necesitatea diagnosticului de certitudine în suspiciunea de neoplasm penian, balanitele repetate și alte inflamații locale repetate rezistente la tratamentul conservator.

Circumcizia este contraindicată în prezența hipospadiasului și în general a oricărei anomalii anatomice concomitente care ar putea pune problema utilizării tegumentului prepuțial pentru operații plastice reconstructive.

Fimoza, condiția patologică în care deschiderea distală a prepuțului este contractată în așa fel încât prepuțul nu poate fi sau este retractat cu greutate peste gland, apare de obicei la tineri prepuberal, congenital (în care situație există aderențe multiple între tegumentul prepuțial și gland), sau consecutiv unor pusee repetate de iritație locală în condiții igienice deficitare care vor determina balanite, balanopostite și în final stenoze de meat uretral.

Parafimoza este consecința decalotării forțate a prepuțului fimotic în spatele glandului penian; din diverse motive, de cele mai multe ori din lipsă de educație sanitară, nu este redusă prompt și atunci pielea prepuțială rămâne în șanțul coronar determinând leziuni de stază, iar dacă situația este neglijată se ajunge progresiv, prin creșterea edemului, la ischemie și necroză locală. Parafimoza este o condiție anatomică și patologică care nu are de la început indicație operatorie decât atunci când leziunea glandulară edematoasă este importantă și nu mai poate fi redusă în condiții logice.

Deși reprezintă una dintre cele mai frecvente intervenții executate ambulator, circumcizia, operația pe care o dăm de cele mai multe ori spre execuție începătorilor în meserie, nu este un procedeu banal. Numeroase complicații de tipul denudare tegumentară peniană, penis îngropat, îndepărtare inadecvată a tegumentului prepuțial, necroză de gland, fistulă uretrocutanată, pot surveni ca o consecință a abordării inadecvate de către un chirurg neexperimentat.

Un element care trebuie subliniat de la început, în afara realizării foarte corecte a exciziei tegumentare este hemostaza, deoarece o hemostază neadecvată va determina apariția unui hematom cu ruperea liniilor de sutură și cu un rezultat cosmetic dezastruos.

Tehnica de circumcizie "rezecția în mânecă"

Se pare că această tehnică dă cele mai bune rezultate în primul rând datorită desfășurării în totalitate a procedeului la vedere cu posibilitatea protejării pe de o parte a glandului și pe de altă parte a unei hemostaze de bună calitate.

1. Prepuțul în poziție normală, fără tensiune, joncțiunea la nivelul șanțului coronar este marcată pe tegument sau incizată cu atenție pentru executarea V-ului de rigoare pe fața ventrală a penisului în dreptul frenului (fig. 26.62.a.).

2. Retrageți prepuțul proximal peste gland eliberând toate aderențele dintre gland și prepuț în așa fel încât glandul poate fi retractat în totalitate eliberând șanțul coronar.

Se realizează o incizie circumferențială la aproximativ 1 cm proximal de șanțul coronar, pe suprafața mucoasă a prepuțului. Incizia trece transversal prin baza frenului (fig. 26.62.b.).

3. Manșonul tegumentar astfel realizat între cele două incizii este excizat; hemostaza se realizează cu electrocauterul bipolar (fig. 26.62.c.).

4. Marginile tegumentare sunt suturate una la cealaltă, respectiv tegumentul restant din apropierea șanțului coronar și cel de pe teaca penisului. Sutura se execută de obicei cu fire separate de catgut cromat 4.0, 5.0 sau 3.0 în funcție de dimensiunile penisului. Firele cu care se realizează această sutură sunt fire separate și majoritatea autorilor utilizează un șnur de compresă îmbibat cu vaselină, după primele trei noduri, în jurul glandului, ca element de pansament compresiv (fig. 26.62.d.).

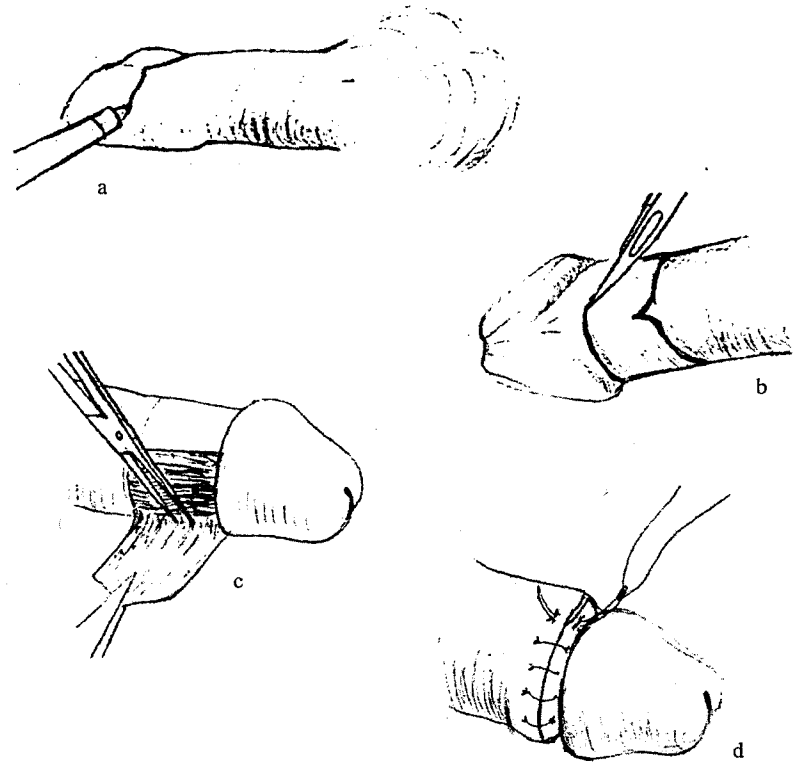


Fig. 26.62. Circumcizie prin "rezecție în mânecă", a - marcare pe tegument în dreptul șanțului coronar, b - incizie circumferențială proximal de șanțul coronar, după retractarea prepuțului în spatele glandului, c - excizia manșonului tegumentar între cele două incizii, d - refacerea continuității tegumentare.

Tehnica inciziei dorsale (circumcizie după incizie dorsală)

Această tehnică este de obicei utilizată atunci când nu se poate realiza decalotarea sau pentru a permite vindecarea unei balanite refractare, pentru a expune glandul pentru biopsie sau pentru corectarea unei fimoze ireductibile.

1. Marcați pe tegument șanțul coronar și incizați dorsal pe linia mediană până la acest nivel (fig. 26.63.a.).

2. Excizați amândouă fețele prepuțului în conformitate cu desenul, cu foarfeca și cu ajutorul a două pense directoare (fig. 26.63.b.).

3. După ce excizați cu grijă V-ul la nivelul frenului suturați tegumentul penian la mucoasa șanțului coronar în maniera descrisă anterior (fig. 26.63.c.).

Complicații postoperatorii

Dacă se utilizează prea mult electrocauterul sau soluția de hemostază cu epinefrină este prea puternică, poate apare necroza tegumentară.

Uneori la copii poate apare infecția consecutiv unor hematoame locale (la ora actuală rare).

Dacă se îndepărtează un manșon prea larg tegumentar atunci anastomoza bandeletei tegumentare juxtacoronare la tegumentul restant al tecii peniene este sub tensiune și determină în timp aspectul de penis îngropat.

Consecutiv utilizării excesive a electrocoagulării puternice poate apare necroza glandului.

Retenția de urină poate să fie consecința fie a unui pansament glandular prea strâns, fie a unei stenoze de meat.

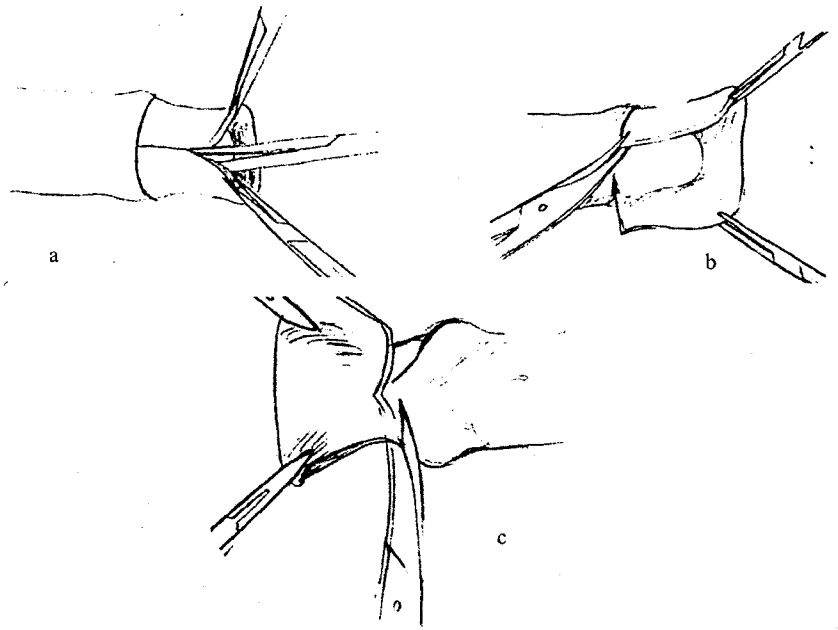


Fig. 26.63. Circumcizie după incizie dorsală: a - incizie dorsală a prepuțului până în apropierea șanțului coronar, b, c - excizia prepuțului cu respectarea "V"-ului tegumentar la nivelul frenului.

Incizia dorsală pentru parafimoză

Am descris la începutul acestui capitol caracteristicile parafimozei. Atunci când aceasta nu poate fi redusă manual și când pacientul sau condițiile nu impun circumcizia, se poate executa incizia inelului constrictiv pe linia mediană dorsală, incizându-se doar tegumentul. Verificați în timpul inciziei dacă tegumentul are un curs liber și poate acoperi glandul în totalitate. După incizia verticală suturați transversal cu fire separate de catgut necromat, 3.0 la adulți, 5.0 la copii și repoziționați tegumentul glandular anterior.

26.2.2. Chirurgia cancerului penian

MARTIN N. RIFKIN
ZEV WAJSMAN

Incidența cancerului penian nu este uniformă în lume. În Statele Unite ea reprezintă mai puțin de 1 % din toate malignitățile adultului. Totuși, în unele părți ale Lumii a 3-a cum ar fi Asia de Sud-Est, India, Uganda. Mexico, Puerto-Rico și parțial China, cancerul penian este mult mai frecvent și reprezintă o cauză majoră de moarte prin cancer la populația de sex masculin.

Deși cauza primară nu a fost găsită, igiena deficitară joacă un rol major. Acumularea de smegmă dedesubtul unui prepuț infrecvent retractat și mai puțin spălat reprezintă cea mai comună asociere cu neoplasmul penian.

Vârsta medie de prezentare - 60 de ani.

Leziunea poate apare ca un nodul sau exulcerație peniană în ganglionii limfatici inghinali, prima stație interesată. 35 până la 50% dintre pacienții consultați în primă intenție vor avea limfadenopatie palpabilă inghinală, dar numai 50% din cei cu limfopatie palpabilă inghinală inițială se dovedesc ulterior a avea depozite ganglionare de cancer penian. Restul sunt datorate inflamației cronice și infecției.

Cea mai obișnuită formă de prezentare inițială a cancerului penian este tumora respectivă însoțită de secreții purulente sau sângerare. Incredibil, simptomele acestea pot fi tolerate o perioadă foarte lungă, pacienții neapelând la doctor de cele mai multe ori din jenă deoarece consideră că au contractat o boală sexuală (fig. 26.64.). Primul diagnostic se realizează prin biopsie. Atenție, biopsia trebuie să includă suficient țesut pentru a estima gradul de penetrație al tumorii.

Odată diagnosticul histopatologic de carcinom scuamos penian confirmat, bolnavul este examinat clinic, radiologic pulmonar, tomografic pulmonar și retroperitoneal, inclusiv probe de funcție hepatică pentru a putea adapta indicația terapeutică.

Stadierea clinică

Nu există o stadiere clinică unanim acceptată pentru cancerul penian. Cu toate acestea este preferabil să utilizăm clasificarea Societății Internaționale împotriva Cancerului.

Clasificarea carcinomului de penis

St. I (A) - Tumoră cu origine în gland, prepuț sau amândouă

St. II (B) - Tumori extinse la teaca penisului

St. III (C) - Tumori cu metastaze inghinale care sunt operabile

St. IV (D) - Tumori care invadează structurile alăturate; tumori asociate cu metastaze inghinale neoperabile sau metastaze la distanță.

Clasificarea TNM a cancerului penian

Tumora primară (T)

Tx = tumora primară nu poate fi evaluată

T0 = tumora primară nu poate fi evidențiată

Tis = carcinom în situ
carcinom verucos noninvaziv

T1 = tumora infiltrează țesuturile subepiteliale conjunctive

T2 = tumora infiltrează corpii spongioși sau cavernoși

T3 = tumora invadează uretra sau prostata

T4 = tumora invadează alte țesuturi învecinate

Ganglionii limfatici regionali (N)

Nx = nodulii limfatici regionali nu pot fi evaluați

N0 = nu există metastaze în ganglionii limfatici regionali

N1 = metastaze într-un singur nodul limfatic (regional) inghinal superficial

N2 = metastaze bilalerale sau multiple inghinale, superficiale, în nodulii limfatici

N3 = metastaze limfatice inghinale profunde sau limfatice pelvine, unilateral sau bilateral

Metastaze la distanță (M)

Mx = metastazele la distanță nu pot fi evidențiate

M0 = nu există metastaze la distanță

M1 = metastaze la distanță

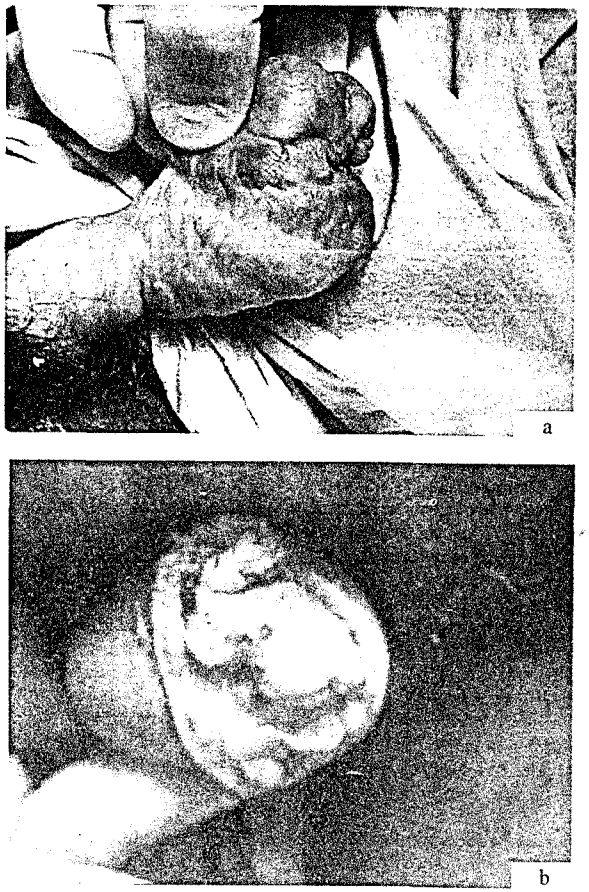


Fig. 26.64. Cancer penian la prezentarea inițială: a - evoluție mascată de fimoza secundară, b - tumoră penianăevidentă, exulcerată și sângerândă.

Tratament

Scopul tratamentului leziunii primare este eradicarea ei și reducerea riscului de recurență locală și de apariție a metastazelor. Cea mai eficientă metodă de tratament este excizia chirurgicală.

Leziunile exofitice limitate la pielea prepuțului, fără invazie de gland sau de teacă peniană, pot fi tratate prin circumcizie dacă avem șansa existenței a 2 cm margine de securitate. Atenție, dacă metoda este utilizată neselectiv se citează 30% procente de recurențe.

Radioterapia. Deși nu există studii comparabile foarte certe totuși se pare că radioterapia pentru tumorile în stadii precoce nu compromite supraviețuirea și realizează o rată de control local de 70-90% cu păstrarea potenței la 80% din bolnavii tratați.

Cu toate comunicările entuziaste privind rezultatele radioterapiei în cancerul penian, totuși, radioterapia, în afară de faptul că nu furnizează piesa ca atare pentru o stadiere corectă, la 40% din pacienți determină apariția stricturii uretrale și toți pacienții dezvoltă teleangectazii tegumentare. Majoritatea urologilor admit că tratamentul cancerului penian chiar local invaziv este penectomia parțială sau totală.

În tratamentul carcinomului scuamos penian s-a utilizat chirurgia cu laser, neodynium ytrium-aluminium-garnet (YAG) considerându-se ca fiind o alternativă bună pentru pacienții cu carcinom penian in situ sau cu tumori superficiale.

Tehnica penectomiei parțiale

Metodă terapeutică cu indicație în special pentru neoplasmele peniene în stadiile inițiale are, din punct de vedere statistic, o rată acceptabilă de supraviețuiri fără recidivă locală.

Elementul esențial al unei astfel de indicații, în afară de respectarea cu strictețe a principiilor oncologice, este necesitatea realizării unui bont penian suficient de lung, care să permită un act micțional acceptabil.

În afară de obligativitatea existenței biopsiei prealabile care să confirme diagnosticul și de cea a unui tratament antibiotic prealabil susținut (întotdeauna aceste leziuni peniene sunt suprainfectate), o atenție particulară trebuie acordată atitudinii față de adenopatia inghinală. Adenopatia inghinală concomitentă cu o leziune neoplazică peniană este în mod obișnuit prezentă dar procentul de leziuni metastatice este mult mai mic decât cel care ar părea la prima vedere deoarece adenopatia concomitentă este de cele mai multe ori reacțională, inflamatorie.

Este indicată limfadenectomia de stadiere numai dacă adenopatia prezentă nu are semne de inflamație locală sau, dacă inflamația locală persistă în ciuda remisiei suprainfectării leziunii peniene.

1. Izolați tumora cu un deget de mănușă secționat, cât mai etanș posibil față de plaga operatorie. Aplicați la baza penisului un „tourniquet" de cauciuc pentru a dinimua pierderea de sânge în timpul operației (fig. 26.65., fig. 26.66.).

2. Secționați tegumentul, fasciile peniene, albuginea corpului cavernos până la nivelul spongioasei uretrale, la aproximativ 2 cm proximal de leziunea neoplazică (margine de siguranță obligatorie (fig. 26.67.).

3. Disecați uretra din corpul spongios distal de secționarea corpilor cavernoși, aproximativ 1 cm, distanță necesară pentru realizarea unui meat uretral adecvat. Atenție, această disecție nu este recomandabilă și realizabilă în cazul în care indicația de amputație parțială peniană s-a făcut pentru neoplasm uretral distal. Faceți hemostaza vaselor dorsale și secționați uretra dorsal sau ventral în funcție de tehnica de plastie pe care doriți să o aplicați (secționarea ventrală caracteristică tehnicii Blandy, sau cea dorsală caracteristică tehnicii lui White) (fig. 26.68.).

4. Închideți extremitățile secționate ale corpilor cavernoși cu sutură sintetică absorbabilă 2.0 sau 0 (adaptați în funcție de grosimea albugineii), faceți o hemostază atentă a corpului spongios periuretral, îndepărtați tourniquet-ul pentru a verifica hemostaza (fig. 26.69.).

5. Închideți tegumentul adiacent dorsal, angajând extremitatea uretrei la tegument pentru a forma un orificiu oblic de diametru maxim. Pansament nonadeziv cu gel antibiotic (fig. 26.70., fig. 26.71.).

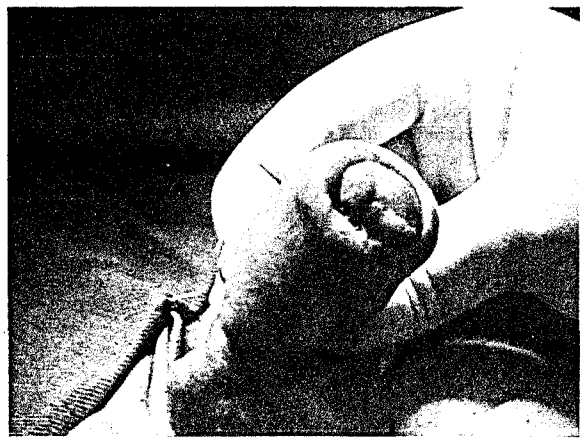


Fig. 26.65. Cancer penian cu dezvoltare la nivelul glandului și prepuțului.

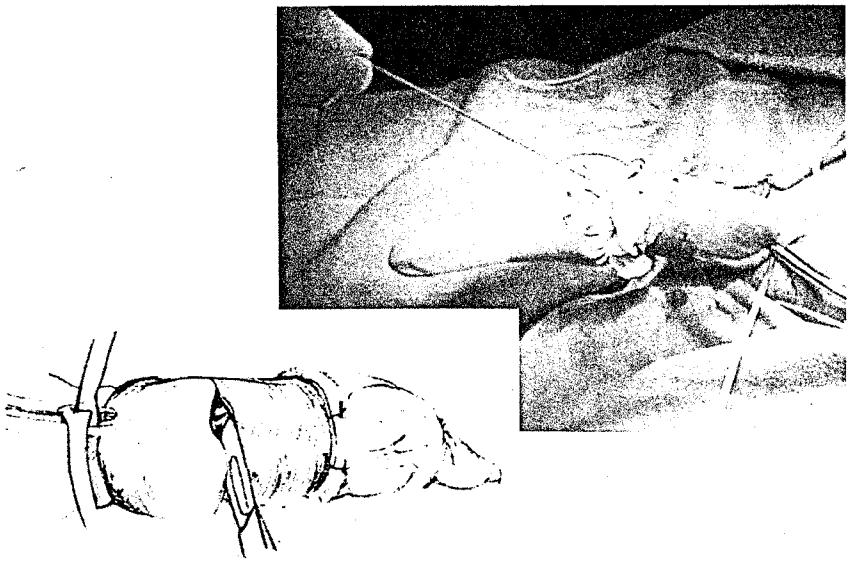


Fig. 26.66. Izolarea tumorii cu deget de mănușă, garou la baza penisului, incizie cu margini de siguranță.

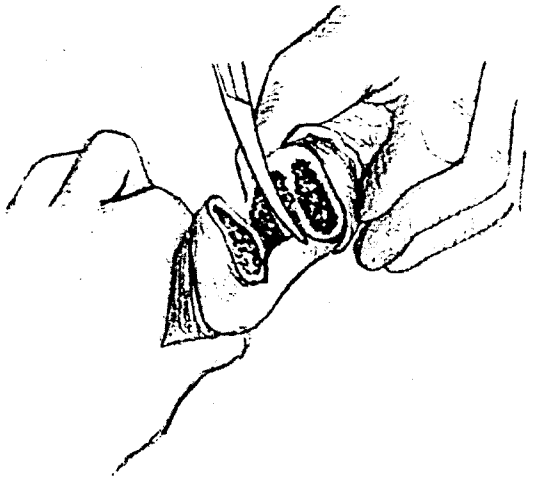
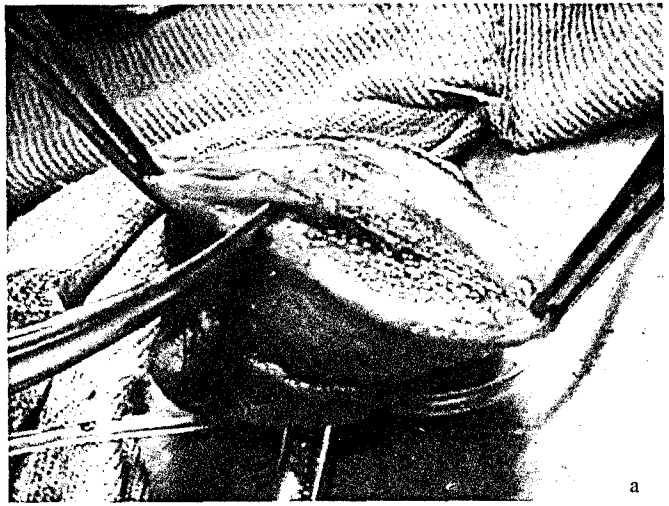


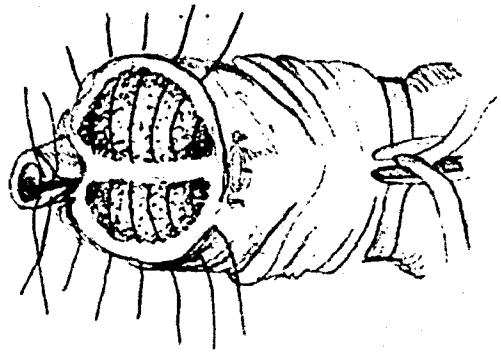
Fig. 26.67. Secționarea transversală a penisului.



a

b

Fig. 26.68. Prepararea bontului uretral şi spatulare ventrală.



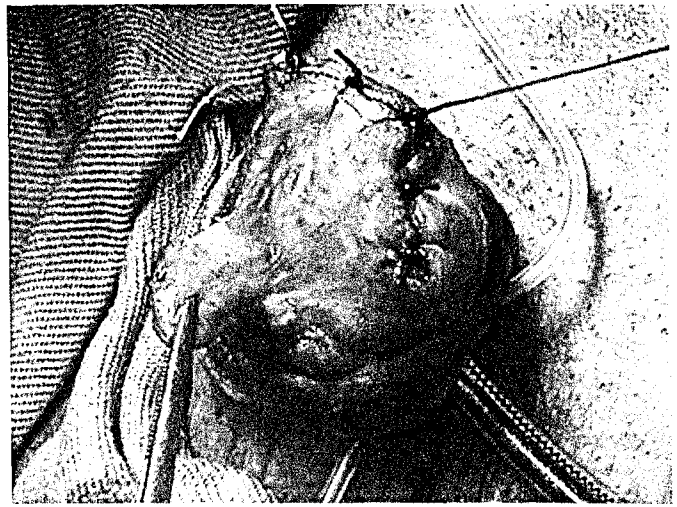


Fig. 26.69. Sutura corpilor cavernoşi.

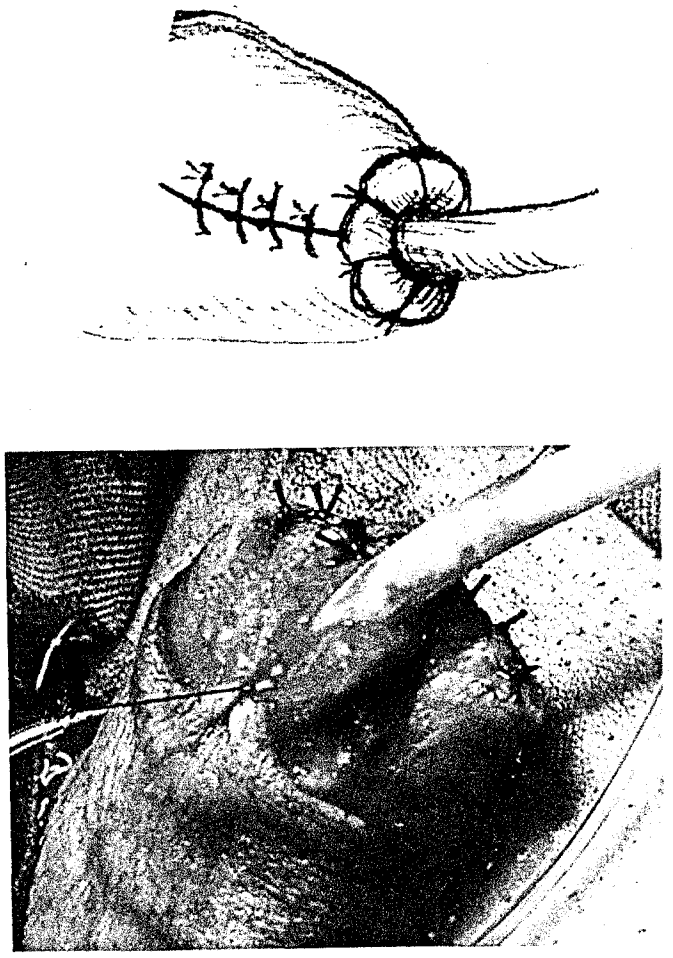


Fig. 26.70. Realizarea neomeatului uretral şi acoperirea cu tegument a bontului penian.

Fig.26.71. Amputaţie peniană parţială: aspect final, faţă şi profil.

Comentariul editorului

În ultima decadă utilizarea diverselor metode de terapie iradiantă, începând cu radioterapia clasică şi continuând cu laserul, au fost utilizate pentru tratamentul cancerului penian. Pentru tumorile în stadii inferioare rezultatele cu laser-terapie sunt încurajatoare. Până la data actuală inconvenientul major îl reprezintă costul.

Ceea ce este clar este că indicaţia de chirurgie conservatorie este adecvată pentru cancerul scuamos penian. Alte variante de neoplasm cu localizare peniană cum ar fi melanomul genital şi sarcomul penian, au o evoluţie mai puţin favorabilă sub incidenţa chirurgiei conservatoare.

Tehnica penectomiei totale

Pacient în poziţie de litotomie, sondă Foley 20 Ch introdusă în condiţii sterile. Tumora peniană este izolată cu un deget de mănuşă chirurgicală în maniera similară descrisă la penectomia parţială (fig. 26.72.).

O incizie eliptică este realizată la baza penisului şi a corpului cavernos iar uretra bulbară este expusă.

Ligamentul suspensor este incizat iar arterele şi venele dorsale peniene sunt ligaturate cu fir sintetic resorbabil 2.0 (fig. 26.73.a.).

Ventral este secţionată uretra bulbară la joncţiunea cu uretra peniană lăsând un segment suficient de uretră pentru anastomoza perineală (fig. 26.73.b.).

Disecaţi corpii cavernoşi proximal până la nivelul ramurilor ischiopubiene unde aceştia sunt secţionaţi chiar la nivelul marginii inferioare a acestora (fig. 26.74.).

Piesa este trimisă imediat pentru examen extemporaneu pentru a edifica eventuala interesare a corpilor cavernoşi sau uretrei cu necesitatea unor excizii progresive până când obţinem margini tisulare restante negative pentru cancer. Braţele restante pe ramurile ischiopubiene ale corpilor cavernoşi sunt hemostaziale cu sutură sintetică absorbabilă 2.0. Uretra este secţionată cu atenţie până în regiunea bulbară medie şi 1 cm de tegument este excizat la nivelul perineului, uretra fiind modulată adaptat anastomozei perineale.

Neomeatul uretral este anastomozat la tegumentul perineal cu sutură sintetică absorbabilă 3 .0 (fig. 26.75.).

Incizia realizată eliptic anterior este închisă transversal, drenajul plăgii cu tuburi siliconate subţiri multiperforate, prin contraincizie, sub aspiraţie continuă. Meatul uretral perineal este drenat cu o sondă uretrovezicală 18-20 Ch, 3-4 zile postoperator (fig. 26.76.).

Complicaţii ale rezecţiei peniene pentru cancer

Hemoragia din corpii cavernoşi poate fi o problemă atunci când hemostaza nu a fost făcută cu atenţie şi sângerarea nu a fost controlată după îndepărtarea garoului de la baza penisului. Cea mai comună complicaţie după penectomia totală sau parţială este stenoza de meat, ce apare în 20% din cazuri. Jumătate din aceste 20% din cazuri necesită ulterior tratament chirurgical sau endoscopic (fig. 26.77.).

Comentariul autorilor

Carcinomul scuamos penian lăsat netratat este o entitate letală în aproximativ 2-3 ani de la debut. Prognosticul pacientului este direct legat de prezenţa metastazelor limfatice regionale.

20% dintre pacienţii cu carcinom scuamos penian au metastaze ganglionare limfatice oculte în ciuda unui examen clinic ganglionar normal. Pe de altă parte 50% dintre pacienţii cu ganglioni palpabili nu au metastaze histologic. Limfadenectomia inghinală poate eradica aproximativ 50% din situaţiile cu adenopatie pozitivă. Desigur dilema executării sau nu a limfadenectomiei inghinale în contextul în care morbiditatea este relativ ridicată iar operaţia este nenecesară la 80% dintre pacienţii care nu au ganglioni palpabili, rămâne totuşi; elementul esenţial care trebuie luat în discuţie este că, dacă indicăm operaţia numai atunci când ganglionii sunt palpabili avem şanse mari ca aceasta să nu mai fie curativă.

Evaluând indicaţia şi eficienţa limfadenectomiei prin prisma stadierii U.I.C.C. pacienţii cu stadii T1 - T2, N0 au de fapt până la 11 % invadare ganglionară confirmată iar supravieţuirea la 5 ani atinge 95%. Pentru aceşti pacienţi limfadenectomia nu este indicată şi se indică supravegherea atentă. Pacienţii cu stadiul local T3-T4, N0 au până la 60% confirmare histopatologică de interesare ganglionară. Cu toate oponenţele încă existente privind necesitatea limfadenectomiei în contextul N0, majoritatea autorilor raportează 57% supravieţuire la 5 ani când limfadenectomia este efectuată comparat cu numai 13% atunci când nu este efectuată limfadenectomia.

Pacienţii cu stadiul T1-T4, N1-N2 vor fi în mod absolut supuşi limfadenectomiei dacă indicaţia operatorie este pusă în limite logice. O supravieţuire de 50 până la 66% la 5 ani este frecventă. Dacă nu se execută limfadenectomia atunci supravieţuirea la 5 ani este 0. Majoritatea autorilor acceptă ca tactică în această situaţie debutul limfodisecţiei la ganglionii iliaci externi bilateral iar dacă aceştia se dovedesc a fi invadaţi nu se mai execută limfadenectomia inghinală. Pentru pacienţii cu N3 adesea se indică iniţial radioterapia, iar dacă există un răspuns pozitiv după radioterapie se recomandă disecţia ganglionară dacă pacientul mai reprezintă un candidat la chirurgie.

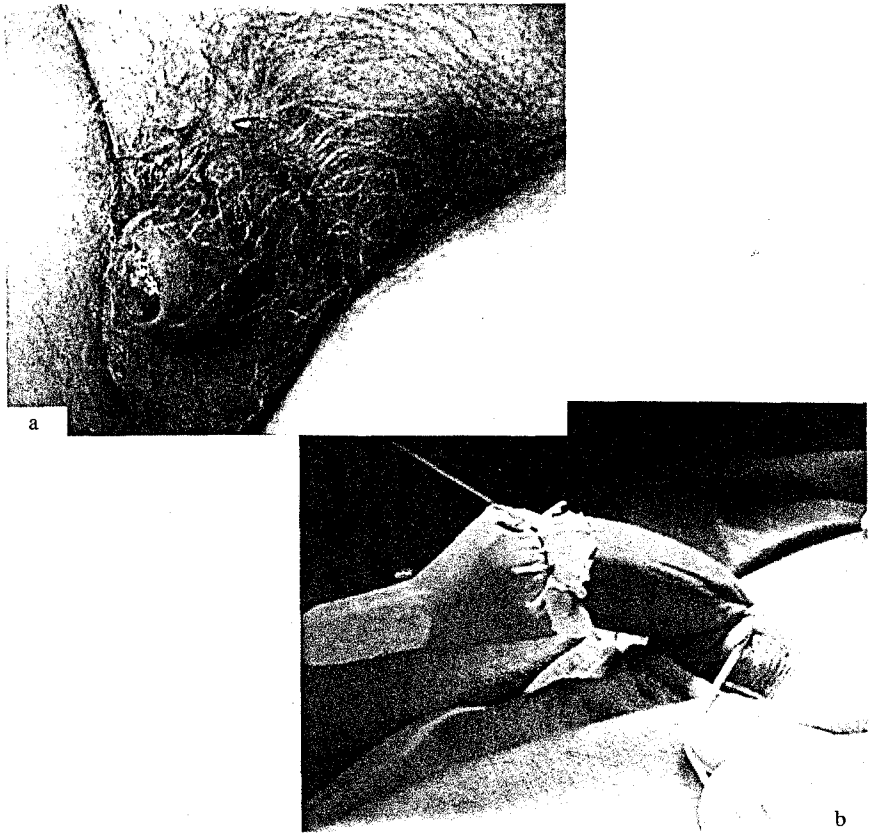


Fig. 26.72. Cancer penian extins. a - aspect clinic, b - izolarea intraoperatorie cu deget de mănuşă.

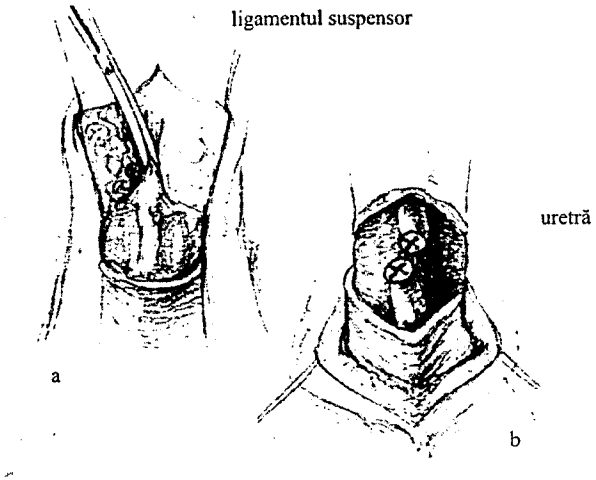


Fig. 26.73. Secționarea ligamentului suspensor și a uretrei, la baza penisului.

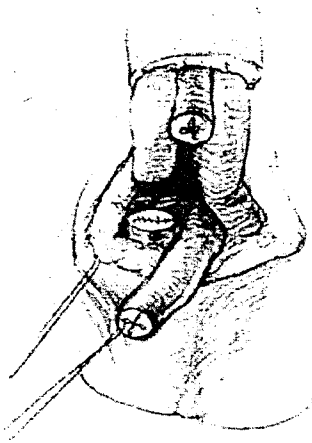


Fig. 26.74. Secționarea corpilor cavernoși la nivelul marginii inferioare a ramurii ischiopubiene.

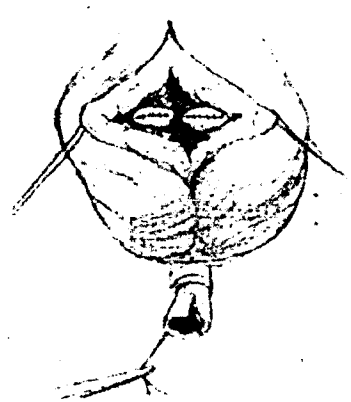


Fig. 26.75. Uretrostomie perineală.

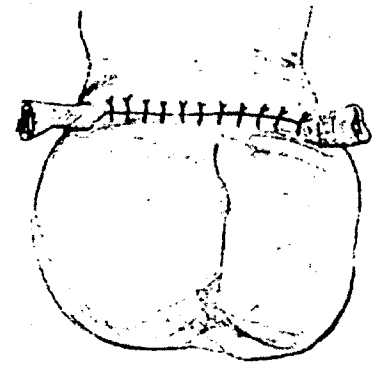


Fig. 26.76. Închiderea transversală, pe tuburi de dren, a inciziei inițiale.

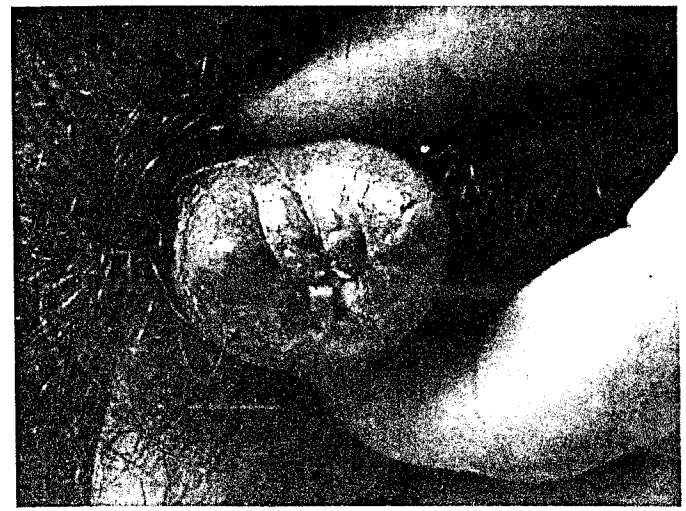


Fig. 26.77. Stenoză de meat uretral după amputație peniană parțială.

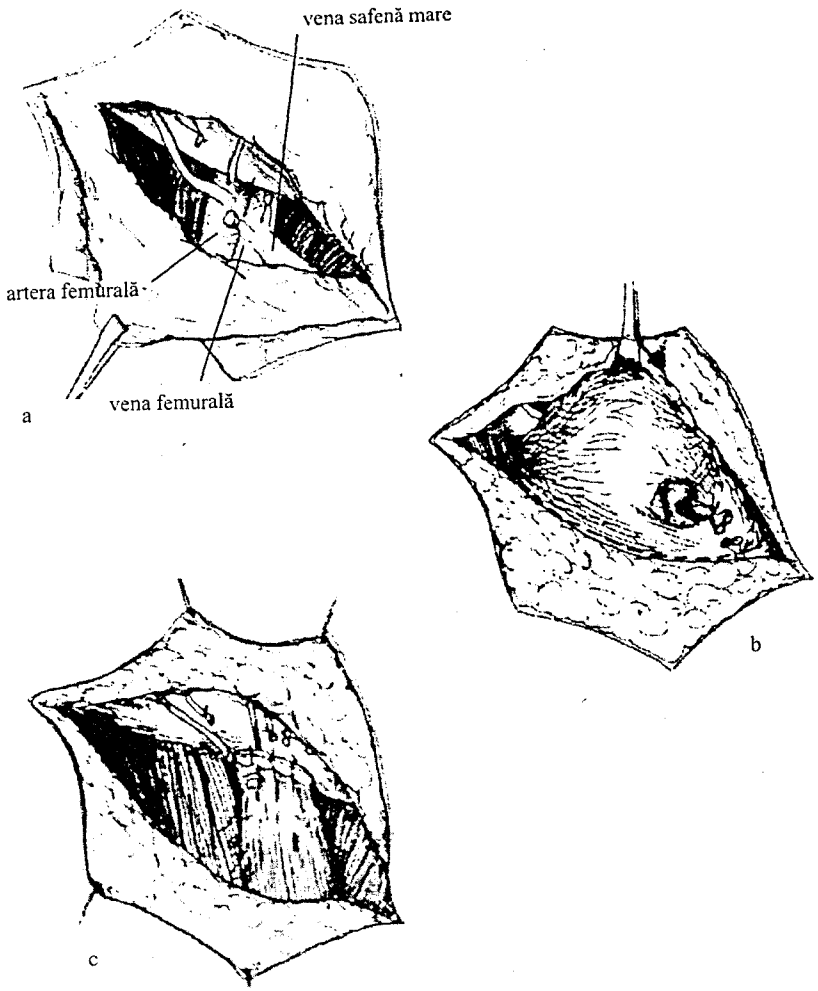


Fig. 26.80. Limfadenectomia ilio-inghinală. a - identificarea şi ligaturarea venei safene mari şi a venelor tributare, b - îndepărtarea în bloc a ţesutului limfatic împreună cu vena safenă şi fascia lata adiacentă, c - sutura muşchiului sartorius la arcada inghinală.

26.3. BIBLIOGRAFIE

1. Barwick W. J.: Skin grafts and skin flaps to the genital and perineal region - Probl. Urol. 1 :274, 1987.

2. Bennett A.H.: Venouis Arterialization for Erectile Impotence. In: Urologic Clinics of North America 15, 1988, 1:1 11-113.

3. Catalona W.J.: Modified inghinal lymphadenectomy for carcinoma of the penis with preservation of suphenous vein. Technique and preliminary results J.Urol. 140. 306-310, 1988.

4. Carrier S., Zvara P., Lue T.F.: Erectile Dysfunction, Endocrinology and Metabolis Clinics of North America, vol.23, 1994, 4:773-782.

5. Chiang P.H., Chiang C. P., Wu C.C., Wang C.J., Chen M.T., Huang C. H., Wui D.K.: Colour Duplex Sonography in the Assessment of Impotence. Brit. J. of Urol., 1991,68:181-186.

6. Ciuce C., Coman I., Iancu A., Mircioiu D., Gheorghescu D., Dana Pintea: Corectarea impotenţei sexuale de origine arterială prin operaţia Virag 1. Prezentare de caz, Vol. de rezumate la Primul Congres de microchirurgie, Cluj-Napoca, 7-8 oct. 1994, p.65.

7. Clayton M.D. et al: Consens and presentation and survival of 57 patients with necrotizing fasciitis of the urale genitalia - Surg. Gynecol. Obstet. 170:49-55, 1990.

8. Das S., Amar A.D.: Peyronie's disease Excision of the plaque and grafting with tunica vaginalis - Urol. Clin. North Am. 1989, 9: 1.

9. Devine C.J.Jr., Jordan G.H., Somers K.D., Peyronic's disease Cause and surggical treatment - AÜA Today 2:1-3, 1989.

10. Devine C.J.Jr., Horton C.E., Gilbert D.A. and Winnscow B.H.: Hypospadias - In Plastic Surgery in infancy and childhood (3rd ed) Mustarde, J.C. and Jackson I.T (ed), New-York Churchill Livingstone, 1988, pp.493-509.

11. Devine C.J., Horton C.E.: The surgical treatment of Peyronie's desease with a dermal graft-J.Urol. 1974, 111:44.

12. Devine C.J.Jr., Blackley S.K., Horton C.E. and Gilbert D.A.: The surgical treatment of chordee without Hypospadias in post adolescent men - J.Urol. 146:325-329, 1991.

13. Duckett J.W.: Hypospadias - In J.Y. Gillenwater et al (eds) Adult and Pediatric Urology Chicago Year Book, 1987.

14. Duckett J.W. and Keating M.A.: Technical challenge of the megameatus infant prepuce hypospadias variant the pyramid procedure - J.Urol. 191 :1407, 1989.

15. Duckett J.W., Snyder H.M.: Meatal advancement and glanuloplasty hypospadias after 1000 cases avoidance of meatal stenosis and regression -J.Urol 1992, 147:665-669.

16. Elder J.S., Duckett J.W., Synder H.M.: Onlay island flap in the repair of mid- and distal penile hypospadias without chordee - J.Urol. 1987, 138:376-379.

17. Fishman I.J.: Coplicated implantation of inflatable penile prosthesis - Urol. Clin. North Am. 14(1)217, 1987.

18. Forsberg L., Mattiasson A., Olsson A.M.: Priapism: Conservative treatment versus surgical procedures - Br.J.Urol. 1981, 53:374.

19. Fournier G.R.Jr., Lue T.F.: Peyronie's plaque: Surgical treatment with the C02 laser and deep dorsal veins patch graft - J.Urol. 1993, 149: 13 2 1.

20. Gelbard M.K., Hayden B.: Expanding contractures of the tunica albugineea due to Peyronie's disease with temporalis fascia free grafts - J.Urol. 1991, 148: 772-776.

21. Gibbons M.D., Gonzales E.T.Jr.: The subcoronal meatus -J.Urol.1983, 130: 739-742.

22. Goldstein A.M. and Padma-Nathan H: The microarchitecture of the intracavernosal smooth muscle and the cavernosal fibras skeleton - J.Urol. 144: 1144, 1990.

23. Goldstein I.: Penile revascularisation - Ural, Clin. North Am. 14(4) 805-813, 1987.

24. Hendren W.H., Horton C.E.Jr.: Experience with one-stage repair of hypospadias and chordee using free graft of prepuce - J.Urol 1988, 140:1259-1264.

25. Hinman F.J.R.: Atlas of Urologic Surgery, W.B.Sunders, 1989, pp.117-122.

26. Hollowell J.G., Keating M.A., Synder H.M., Duckett J.W.: Preservation of the urethral plate in hypospadias repair: extended applications and further experience with the onlay island flap

urethroplasty - J.Urol. 1990, 143:98-101.

27. Horton C.E., Sadoue R.C., Devine C.J.Jr. and Vorstman B.: Hypospadias, epispadias and extrophy of the bladder. - In Smith, J.W. and Aston, S.J.Grabb and Smith's Plastic Surgery 4th ed, Boston, Little Brown & Co., 1991.

28. Konnak J.W. and Ohl D.A.: Microsurgical penile revascularisation using central corporeal penile artery - J.Urol. 142:305-308, 1989.

29. Krane R.J.: Penle prosthesas.- Urol. Clin. North Am. 15:103. 1988.

30. Krane R.J.(ed): Impotence.- Urol. Clin. North Am. 15:1, 1988.

31. Krane R.J., Goldstein J. Saenz de Tejada: Impotence, - N.E.J.M. 321: 1/648, 1989.

32. Lepor N., Gregerman M., Crosby R., Mostofi F.K. and Walsh P.C.: Precise location of the autonomic nerves from the plexus to the corpora cavernosa: a detailed anatomical study of the adult male pelvis - J.Urol. 133. 207, 1985.

33. Levine F.Y., Gasior B.L. and Goldstein J. Reconstructive arterial surgery for impotence, - Semin. Int. Radio 1:6-229-226, 1989.

34. Lue T. F., Hellstrom W.J., Mc.Aninch J.W., Tanagho E.A.: Priapism: A refined approach to diagnosis and treatment - J.Urol. 1986, 136:104.

35. Melman A., Haberman J.: Current Concepts on the Physiology of Erections and Pathophysiology of Erectile Dysfunction, Seminars in Intervetional Radiology, vol.6, 1989, 4:189-197.

36. Mohs F.E. et al: Microscopically controlled surgery in the treatment of carcinoma of the penis - J.Urol. 133:961-966, 1985.

37. Mollard P. et al: Repair of hypospadias using a bladder mucosal graft in 76 cases- J.Urol. 142:1548-1550, 1989.

38. Montorsi, F. & Riggati, P.: Evidence based assesment of long-term results of plaque incision and vein grafing for Peyronie's disease. J. Urol. 163, 1704, 2000

39. Pryop J.P., Hehir M.: The management of priapism - Br. J. Urol 1982, 54:75.

40. Shaw W.W., Zorgniotti A.: Microsurgical Correction of Vasculogenic Impotence, Clinics in Plastic Surgery, vol.10, 1983, 1 :173-1 84.

41. Sohn M., Sikora R., Deutz F.J., Bohndorf K., Gunther R.: Differenzierte mikrochirurgische Therapie bei vaskular bedingter erektiler Impotentz, Urologe ŢAţ, 1988, 27:164-172.

42. Stecker J.F. Jr., Devine C.J.Jr.: Evaluation of erectile dysfunction in patients with Peyronie's desease - J.Urol 1984, 132:680.

43. Tessier J., Saenz de Tejada J., Goldstein J.: Surgery of priapism. - In Marshall, F.F. ed.: Operative urology, Philadelphia, W.B.Saunders, 1991, 369.

44. Winter C.C.: Priapism- J.Urol. 1981, 125:212.

45. Winter C.C., Mc.Dowell G.: Experience with 105 patients with priapism. Update review of all aspects - J.Urol. 1988, 140:980.

46. Tratat internaţional de tehnici chirurgicale urologice, Sub redacţia M. Lucan. Atlas Clussium Cluj-Napoca 1996 (900 pag cu participarea a 14 personalităţi internaţionale).

47. Urologie clinică, tratat internaţional, 30 de participanţi, 1400 de pagini (editată în colaborare cu Clinica de Urologie a Universităţii Humbolt Berlin), editura Celsius.

48. M. Lucan, L. Ghervan, Surgical treatment in la peyronie disease, Progress en Urologie 1996 (acceptată pentru publicare)

49. M. Lucan, M. Neculoiu, G. Ispas, Surgical treatment in la peyronie disease by partial or total excision of plaque, Magyar Urology 1997

50. M. Lucan, Alternatives of material grafting after partial or total excision of plaque in la peyronie disease, Magyar Urology 1997

51. M. Lucan, Sexual reabilitation after surgical corection of penis induratio plastica, Urologia Italiana 1997

52. M. Lucan, Surgical treatment of la peyronie disease by partial or total excision of the plaque, Archives of the Balcan Medical Union 1998.

TEHNICI CHIRURGICALE LAPAROSCOPICE

urethroplasty - J.Urol. 1990, 143:98-101.

27. Horton C.E., Sadoue R.C., Devine C.J.Jr. and Vorstman B.: Hypospadias, epispadias and extrophy of the bladder. - In Smith, J.W. and Aston, S.J.Grabb and Smith's Plastic Surgery 4th ed, Boston, Little Brown & Co., 1991.

28. Konnak J.W. and Ohl D.A.: Microsurgical penile revascularisation using central corporeal penile artery - J.Urol. 142:305-308, 1989.

29. Krane R.J.: Penle prosthesas.- Urol. Clin. North Am. 15:103. 1988.

30. Krane R.J.(ed): Impotence.- Urol. Clin. North Am. 15:1, 1988.

31. Krane R.J., Goldstein J. Saenz de Tejada: Impotence, - N.E.J.M. 321: 1/648, 1989.

32. Lepor N., Gregerman M., Crosby R., Mostofi F.K. and Walsh P.C.: Precise location of the autonomic nerves from the plexus to the corpora cavernosa: a detailed anatomical study of the adult male pelvis - J.Urol. 133. 207, 1985.

33. Levine F.Y., Gasior B.L. and Goldstein J. Reconstructive arterial surgery for impotence, - Semin. Int. Radio 1:6-229-226, 1989.

34. Lue T. F., Hellstrom W.J., Mc.Aninch J.W., Tanagho E.A.: Priapism: A refined approach to diagnosis and treatment - J.Urol. 1986, 136:104.

35. Melman A., Haberman J.: Current Concepts on the Physiology of Erections and Pathophysiology of Erectile Dysfunction, Seminars in Intervetional Radiology, vol.6, 1989, 4:189-197.

36. Mohs F.E. et al: Microscopically controlled surgery in the treatment of carcinoma of the penis - J.Urol. 133:961-966, 1985.

37. Mollard P. et al: Repair of hypospadias using a bladder mucosal graft in 76 cases- J.Urol. 142:1548-1550, 1989.

38. Montorsi, F. & Riggati, P.: Evidence based assesment of long-term results of plaque incision and vein grafing for Peyronie's disease. J. Urol. 163, 1704, 2000

39. Pryop J.P., Hehir M.: The management of priapism - Br. J. Urol 1982, 54:75.

40. Shaw W.W., Zorgniotti A.: Microsurgical Correction of Vasculogenic Impotence, Clinics in Plastic Surgery, vol.10, 1983, 1 :173-1 84.

41. Sohn M., Sikora R., Deutz F.J., Bohndorf K., Gunther R.: Differenzierte mikrochirurgische Therapie bei vaskular bedingter erektiler Impotentz, Urologe ŢAţ, 1988, 27:164-172.

42. Stecker J.F. Jr., Devine C.J.Jr.: Evaluation of erectile dysfunction in patients with Peyronie's desease - J.Urol 1984, 132:680.

43. Tessier J., Saenz de Tejada J., Goldstein J.: Surgery of priapism. - In Marshall, F.F. ed.: Operative urology, Philadelphia, W.B.Saunders, 1991, 369.

44. Winter C.C.: Priapism- J.Urol. 1981, 125:212.

45. Winter C.C., Mc.Dowell G.: Experience with 105 patients with priapism. Update review of all aspects - J.Urol. 1988, 140:980.

46. Tratat internaţional de tehnici chirurgicale urologice, Sub redacţia M. Lucan. Atlas Clussium Cluj-Napoca 1996 (900 pag cu participarea a 14 personalităţi internaţionale).

47. Urologie clinică, tratat internaţional, 30 de participanţi, 1400 de pagini (editată în colaborare cu Clinica de Urologie a Universităţii Humbolt Berlin), editura Celsius.

48. M. Lucan, L. Ghervan, Surgical treatment in la peyronie disease, Progress en Urologie 1996 (acceptată pentru publicare)

49. M. Lucan, M. Neculoiu, G. Ispas, Surgical treatment in la peyronie disease by partial or total excision of plaque, Magyar Urology 1997

50. M. Lucan, Alternatives of material grafting after partial or total excision of plaque in la peyronie disease, Magyar Urology 1997

51. M. Lucan, Sexual reabilitation after surgical corection of penis induratio plastica, Urologia Italiana 1997

52. M. Lucan, Surgical treatment of la peyronie disease by partial or total excision of the plaque, Archives of the Balcan Medical Union 1998.

TEHNICI CHIRURGICALE LAPAROSCOPICE

27.
SELECTAREA PACIENȚILOR PENTRU CHIRURGIE LAPAROSCOPICĂ

27. SELECTAREA PACIENŢILOR PENTRU CHIRURGIE LAPAROSCOPICĂ

M.LUCAN

Cu toate că în domeniul despre care discutăm s-a acumulat o experienţă remarcabilă şi procentual vorbind rezultatele îndreptăţesc speranţele, este puţin probabil să se poată realiza reguli general valabile în ceea ce priveşte indicaţia operatorie şi modul de selectare al pacienţilor pentru chirurgie laparoscopică în general şi, mai ales, pentru chirurgie laparoscopică retroperitoneală.

O pondere importantă în decizia operatorie, evident şi în rezultatul operator, o au experienţa centrelor chirurgicale şi a echipelor chirurgicale antrenate în acest tip de intervenţie.

Etapele de selectare a pacienţilor pentru acest tip de intervenţie pot să fie următoarele:

1. Dacă există contraindicaţii pentru intervenţii chirurgicale laparoscopice de ordin general[2].

Insuficienţa cardiacă congestivă, cardiopatia severă, insuficienţa respiratorie importantă sunt elemente care trebuie să cântărească greu în decizia operatorie precum şi în estimarea raportului risc/beneficiu pentru pacient.

2. Dacă există contraindicaţii pentru operaţie laparoscopică urologică în ceea ce priveşte calea de abord (dar pacientul să fie operabil printr-o intervenţie clasică).

3. Contraindicaţiile care se referă în mod strict la situaţia locală, de exemplu prezenţa unor intervenţii clasice deschise prealabile pentru intervenţiile retroperitoneale.

4. Informarea onestă şi clară a pacientului. Este important să i se explice pacientului în detaliu tehnica chirurgicală, beneficiile la care se poate aştepta din tehnica specifică precum şi inconvenientele care pot decurge din această tehnică. Ca aspect general nu este recomandabil să convingi pacientul cu orice preţ ca să suporte intervenţia chirurgicală respectivă, fiind de preferat un consimţământ spontan. De asemenea, acest tip de intervenţie chirurgicală se încadrează în sistemul general de riscuri şi contraindicaţii pe care le au intervenţiile urologice adresate unui anumit segment al aparatului urinar[5,7].

5. Elementul esenţial în ultimă instanţă care va decide utilizarea uneia sau alteia dintre tehnicile chirugicale va fi raportul beneficiu/risc pentru fiecare pacient în parte. Beneficiile oferite de laparoscopie în general dar mai ales de laparoscopia retroperitoneală în urologie sunt de ordin funcţional (durere mult mai redusă, mobilizare mult mai precoce, reluarea alimentaţiei într-un timp mult mai scurt şi reintegrare socială şi economică mult mai rapidă) precum şi de ordin cosmetic (incizii mult mai mici, practic o singură incizie mică în caz de nefrectomie). *Este evident că aceste beneficii care sunt importante pentru unii nu au aceeaşi valoare pentru toată lumea cum este la fel de valabil şi faptul că din punct de vedere social semnificaţia reluării rapide a activităţii profesionale nu are aceeaşi valoare.* În ultimă instanţă trebuie să recunoaştem clar că beneficiile medicale obţinute prin această tehnică nu sunt superioare (anatomic, carcinologic, funcţional) tehnicilor chirurgicale clasice. Mulţi dintre colegii noştrii care nu practică, din diverse motive, această tehnică (înafară de costurile operatorii propriu-zise, curba de învăţare, mai ales pentru laparoscopia retroperitoneală este foarte lungă) ar spune din contră ...

În ce priveşte riscul intervenţiei acesta depinde determinant de competenţa echipei chirurgicale şi mai ales a chirurgului principal şi trebuie recunoscut că pe măsura câştigării unei experienţe din ce în ce mai mari (minimum 10 şi maximum 50 de intervenţii laparoscopice), frecvenţa complicaţiilor scade şi calitatea rezultatelor obţinute se ameliorează [1,3,4,6].

Evaluând fiecare caz separat, trebuie găsită cea mai fericită soluţie din ecuaţia operaţie clasică versus operaţie laparoscopică prin prisma rezultatelor de ansamblu obţinute de fiecare din aceste tehnici.

Bibliografie

1. Eraky I., El-Kappany H.A., Ghoneim M.A.: Laparoscopic nephrectomy: Mansoura experience with 106 cases. Br. J. Urol., 1995, 75, 271-275

2. Freiermuth C., Marty J.: Anesthésie pour celiochirurgie: sélection des patients avec un antécédent cardiovasculaire. in Schoeffler P. ed Anesthésie pour celiochirurgie, Masson, Paris, 1993, pp 39-45

3. Guazzoni G., Montorsi F., Bocciardi A., Da Pozzo L., Rigatti P., Lanzi R., Pontiroli A.: Transperitoneal laparoscopic versus open adrenalectomy for benign hyperfunctioning adrenal tumors: a comparative study. J. Urol 1995, 153, 1597-1600

4. Keeley F.X., Tolley D.A.: A review of our first 100 cases of laparoscopic nephrectomy: defining risk factors for complications. Br. J. Urol. 1998, 82, 615-618

5. Rouge C., Tuesch J.J., Casa C., Ludes B., Arnaud J.P.: Information du patient et obtention du consentement éclairé en chirurgie celioscopique. J. Chir. (Paris) 1997, 134, 340-344

6. See W.A., Cooper C.S., Fischer R.J.: Predictors of laparoscopic complications after formal training in laparoscopic surgery, JAMA, 1993, 270, 2689-2692

7. Soutoul J.H., Pierre F.: Les risques médico-légaux de celioscopie: Analyse de 32 dossiers de complications. J. Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 1988, 17, 439-451

28.
ELEMENTE ANESTEZIOLOGICE ŞI DE RISC ÎN INTERVENŢIILE CELIOSCOPICE

5. Elementul esenţial în ultimă instanţă care va decide utilizarea uneia sau alteia dintre tehnicile chirugicale va fi raportul beneficiu/risc pentru fiecare pacient în parte. Beneficiile oferite de laparoscopie în general dar mai ales de laparoscopia retroperitoneală în urologie sunt de ordin funcţional (durere mult mai redusă, mobilizare mult mai precoce, reluarea alimentaţiei într-un timp mult mai scurt şi reintegrare socială şi economică mult mai rapidă) precum şi de ordin cosmetic (incizii mult mai mici, practic o singură incizie mică în caz de nefrectomie). *Este evident că aceste beneficii care sunt importante pentru unii nu au aceeaşi valoare pentru toată lumea cum este la fel de valabil şi faptul că din punct de vedere social semnificaţia reluării rapide a activităţii profesionale nu are aceeaşi valoare.* În ultimă instanţă trebuie să recunoaştem clar că beneficiile medicale obţinute prin această tehnică nu sunt superioare (anatomic, carcinologic, funcţional) tehnicilor chirurgicale clasice. Mulţi dintre colegii noştrii care nu practică, din diverse motive, această tehnică (înafară de costurile operatorii propriu-zise, curba de învăţare, mai ales pentru laparoscopia retroperitoneală este foarte lungă) ar spune din contră ...

În ce priveşte riscul intervenţiei acesta depinde determinant de competenţa echipei chirurgicale şi mai ales a chirurgului principal şi trebuie recunoscut că pe măsura câştigării unei experienţe din ce în ce mai mari (minimum 10 şi maximum 50 de intervenţii laparoscopice), frecvenţa complicaţiilor scade şi calitatea rezultatelor obţinute se ameliorează [1,3,4,6].

Evaluând fiecare caz separat, trebuie găsită cea mai fericită soluţie din ecuaţia operaţie clasică versus operaţie laparoscopică prin prisma rezultatelor de ansamblu obţinute de fiecare din aceste tehnici.

Bibliografie

1. Eraky I., El-Kappany H.A., Ghoneim M.A.: Laparoscopic nephrectomy: Mansoura experience with 106 cases. Br. J. Urol., 1995, 75, 271-275

2. Freiermuth C., Marty J.: Anesthésie pour celiochirurgie: sélection des patients avec un antécédent cardiovasculaire. in Schoeffler P. ed Anesthésie pour celiochirurgie, Masson, Paris, 1993, pp 39-45

3. Guazzoni G., Montorsi F., Bocciardi A., Da Pozzo L., Rigatti P., Lanzi R., Pontiroli A.: Transperitoneal laparoscopic versus open adrenalectomy for benign hyperfunctioning adrenal tumors: a comparative study. J. Urol 1995, 153, 1597-1600

4. Keeley F.X., Tolley D.A.: A review of our first 100 cases of laparoscopic nephrectomy: defining risk factors for complications. Br. J. Urol. 1998, 82, 615-618

5. Rouge C., Tuesch J.J., Casa C., Ludes B., Arnaud J.P.: Information du patient et obtention du consentement éclairé en chirurgie celioscopique. J. Chir. (Paris) 1997, 134, 340-344

6. See W.A., Cooper C.S., Fischer R.J.: Predictors of laparoscopic complications after formal training in laparoscopic surgery, JAMA, 1993, 270, 2689-2692

7. Soutoul J.H., Pierre F.: Les risques médico-légaux de celioscopie: Analyse de 32 dossiers de complications. J. Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 1988, 17, 439-451

28.
ELEMENTE ANESTEZIOLOGICE ŞI DE RISC ÎN INTERVENŢIILE CELIOSCOPICE

28.
ELEMENTE ANESTEZIOLOGICE ŞI DE RISC ÎN INTERVENŢIILE CELIOSCOPICE

A. BĂRBOS
M. LUCAN
D. ZDRENGHEA

Progresele în materie de celioscopie au modificat esenţial încărcătura de lucru a anestezistului. Pe de o parte celioscopia diagnostică a devenit un gest relativ frecvent şi mai mult decât atât, în majoritatea cazurilor este realizată ambulator.

Numeroase entităţi patologice clasice pentru care se apela la chirurgie deschisă sunt la ora actuală tratate prin chirurgie laparoscopică. Elementele care pot diferenţia calitatea actului chirurgical laparoscopic nu stă de această dată numai în abilitatea chirurgului, experienţa şi îndemânarea sa ci într-o proporţie importantă şi în calitatea echipamentului video precum şi în diversitatea şi calitatea instrumentelor laparoscopice folosite.

Pe lângă progresele remarcabile devenite clasice deja, pe care le-a obţinut laparoscopia în chirurgia generală şi în special în tratamentul afecţiunilor biliare, la ora actuală aceasta a făcut progrese redutabile în ginecologie şi în urologie. De asemenea, notabili sunt paşii semnificativi făcuţi în tratamentul diverselor entităţi traumatologice şi a chirurgiei cardiace transdiafragmatice. De la nou născut la bătrânii debilitaţi, de la femeia gravidă la obezul excesiv, laparoscopia începe să câştige în mod progresiv un câmp din ce în ce mai larg de desfăşurare.

Este clar că experienţa şi calitatea echipei chirurgicale sunt determinante în calitatea rezultatelor obţinute.

Ceea ce este clar pentru un anestezist cu experienţă în domeniu (Querleu & Chevalier: 17521 cazuri de celioscopie), este că totuşi metoda nu este lipsită de agresivitate şi complicaţii, lucru confirmat de autorii menţionaţi mai sus care au o incidenţă de 5,71% mortalitate pe seria amintită.

Tehnica anestezică de cele mai multe ori indicată pentru acest tip de operaţie este anestezia generală, deşi unele intervenţii celioscopice în speţă pe sfera genitală se pot executa cu anestezie peridurală sau

asocierea rahianesteziei peridurale. Nu sunt recomandabile endoscopiile peritoneale sau chiar extraperitoneale sub sedare simplă (Petidină 1,18 mg/kgcorp şi Diazepam 0,23 mg/kgcorp) deoarece acest tip de anestezie expune la desaturări profunde ale bolnavului căruia i se practică insuflaţie cu bioxid de carbon.

28.1. EXAMENUL PREANESTEZIC

Examenul preanestezic trebuie practicat la un interval de timp convenabil înaintea actului chirurgical, interval de timp care va permite evaluarea adecvată a pacientului, eventual corectarea deficienţelor. Înaintea intervenţiei chirurgicale şi a actului anestezic trebuie să existe o convorbire clară, simplă, inteligibilă şi onestă cu pacientul referitor la actul medical la care este supus precum şi la consecinţele acestuia. Urmare a acestei discuţii întotdeauna trebuie să existe un document semnat de către pacient prin care îşi dă acordul asupra intervenţiei chirurgicale.

Este esenţial ca pacientul să fie avertizat asupra gradului şi tipului de morbiditate postoperatorie precum şi posibilitatea ca transoperator operaţia minim invazivă să fie transformată intr-o operaţie clasică deschisă.

Este de bun simţ să nu apelăm la laparoscopie pentru intervenţii de urgenţă extremă. Pe de altă parte laparoscopia şi mai ales celioscopia pelvină (ginecologică) joacă un rol din ce în ce mai mare în diagnosticul şi tratamentul urgenţelor pelvine în cazurile în care nu este indicată de la început laparotomia. În aceste cazuri o stabilizare volemică şi reechilibrare volemică şi hidroelectrolitică adecvate pot fi obţinute de obicei în toate cazurile.

Rolul esenţial al unui examen preanestezic corect este acela de a elimina o contraindicaţie operatorie absolută înaintea discuţiei pacientului cu chirurgul principal.

Obezitatea nu mai reprezintă o contraindicaţie pentru această tehnică chirurgicală deoarece evoluţiile tehnologiei în domeniu pot surpasa grosimea parietală, dificultăţile respiratorii caracteristice obezităţii precum şi consecinţele cardiovasculare.

Ascita nu mai reprezintă nici ea o contraindicaţie pentru laparoscopie.

Ca ansamblu, experienţa şi mai ales dezvoltarea tehnologică actuală fac ca să rămână foarte puţine contraindicaţii pentru chirurgia laparoscopică: urgenţele extreme, şocul, emfizemul bulos cu pneumotorax spontan recidivant, derivaţia ventriculoperitoneală.

Prin această prismă opinia noastră este că evaluarea individuală a raportului cost/beneficiu sau mai bine zis risc/beneficiu, de către un specialist avizat, este preferabilă unei atitudini dogmatice care poate să fie sau prea restrictivă sau din contră prea permisivă, ambele la fel de pernicioase. Desigur, bunul simţ ne sugerează că acest tip de intervenţie microinvazivă este recomandată cu reticenţă la bolnavi cu hipertensiune craniană, cu intervenţii chirurgicale sau traumatism cranian recent sau cu glaucom acut.

Pe de altă parte o evaluare şi urmărire postoperatorie adecvate fac ca tehnica respectivă să poată fi utilizată la pacienţi cu cardiopatie sau pneumopatii accentuate, în consecinţă aceşti bolnavi gravi putând avea beneficiul unei intervenţii noninvazive.

La bolnavii cu insuficienţă renală trebuie să ţinem seama că perfuzia renală şi aşa scăzută va fi şi mai mult redusă în caz de pneumoperitoneu sau insuflaţie retroperitoneală. De asemenea, în contextul pneumoperitoneului trebuie notată eliberarea crescută de ADH ce caracterizează gestul respectiv.

Asocierea drepanocitozei cu insuficienţa respiratorie poate să producă o hipoxie severă în timpul laparoscopiei şi să impună conversia spre operaţia clasică. Comunicaţiile interauriculare congenitale reprezintă o circumstanţă morfologică agravantă, posibil favorizantă pentru embolie gazoasă. Hipertensiunea portală cu tulburările de coagulare uneori extrem de importante pe care le antrenează ca o consecinţă a suferinţei hepatice, pot pune probleme importante de tactică intraoperatorie şi de rezolvare a lor.

Femeia gravidă reprezintă un teren în care laparoscopia nu este acceptată în totalitate. Ceea ce este clar este că acidoza din timpul celioscopiei în special şi influenţa sa asupra sarcinii este reflectată destul de prost de capnografie şi din acest motiv atunci când intervenţia laparoscopică este indicată clar este preferabil să supraveghem atent, prin capnografie, monitorizarea $PaCO_2$ şi a celorlalţi parametri Astrup.

28.2. PREMEDICAŢIA

Independent dacă folosim sau nu un tranchilizant preoperator administrarea de antagonişti de receptori histaminici H_2, este justificată pentru majoritatea pacienţilor având în vedere riscul regurgitării peroperatorii. Clonidina intramusculară 3-4,5 mg/kg corp cu 45-60 minute inainte de celioscopie limitează variaţiile hemodinamice şi creşterea nivelului de betaendorfine ca răspuns la intubaţie şi la stimulii chirurgicali. Această premedicaţie însă poate să fie responsabilă de hipotensiune şi bradicardie şi trebuie rezervată în speţă pentru pacienţii cu risc anestezic scăzut (ASA I). Pneumoperitoneul chiar la presiuni moderate în jur de 14 mmHg provoacă însă o stază venoasă importantă şi chiar dacă se practică numai o colecistectomie laparoscopică, maladia trombembolică secundară este de multe ori agentul etiologic cel mai important pentru morţile subite postoperatorii. Acest element este suficient ca să justifice luarea tuturor măsurilor necesare preoperatorii pentru a o împiedica (în speţă contenţia elastică a membrelor inferioare şi administrarea unei Heparine cu moleculă mică).

Profilaxia antibiotică reprezintă regula în serviciul nostru.

28.3. INTUBAŢIA OROTRAHEALĂ ŞI VENTILAŢIA CONTROLATĂ

Intubaţia orotraheală este considerată indispensabilă pentru chirurgia laparoscopică deşi gesturile diagnostice şi cele chirurgicale chiar de foarte scurtă durată, mai ales la pacienţii cu risc chirurgical scăzut pot fi practicate şi pe mască sau mască laringiană. Dacă luăm în considerare toate complicaţiile laparoscopiei se observă că mai mult de jumătate din decesele anestezice sunt conexate de fapt cu hipoventilaţia. Această hipoventilaţie este în mod obişnuit prevenită prin intubaţie şi ventilaţie controlată. Intubaţia este de asemenea justificată de riscul regurgitării şi aspiraţiei (sindromul Mendelson) ca o consecinţă a creşterii presiunii intraabdominale şi a poziţiei pacientului. Masca laringiană a fost evaluată în mod consecvent în cursul celioscopiei în speţă, dar numeroase cazuri de vărsătură-aspiraţie au fost corelate cu utilizarea acestui tip de anestezie.

Un alt element care trebuie verificat cu atenţie în laparoscopie este poziţia sondei de intubaţie mai ales dacă concomitent se şi schimbă poziţia pacientului pe masa de operaţie (lombotomie, trecerea de la Trendelenburg clasic la Trendelenburg invers etc). Intubaţia selectivă a unei bronşii drepte este de asemenea posibilă tot ca o consecinţă a ascensiunii diafragmului prin pneumoperitoneu sau retropneumoperitoneu. Ca o consecinţă a acestor elemente pe care le-am descris până aici, ventilaţia controlată este la ora actuală considerată regula pentru cei care practică laparoscopie. Capnografia permite adaptarea ventilaţiei (ventilaţia/minut), atunci când PET CO_2 creşte ca o consecinţă a absorbţiei sistemice de CO_2 prin pneumoperitoneu, ca urmare a creşterii spaţiului mort respirator şi de asemenea ca o consecinţă a reducerii debitului cardiac. În caz de emfizem subcutanat sau de insuflaţie retroperitoneală de fapt resorbţia sistemică de bioxid de carbon poate să fie chiar foarte importantă determinând creşteri considerabile ale PET CO_2. În timpul laparoscopiei transperitoneale creşterea presiunii intraperitoneale determină creşterea presiunii intratoracice şi pot să determine scăderea debitului cardiac cu până la 30%.

28.4. SONDA GASTRICĂ

Instalarea sondei gastrice este preferabil să fie făcută imediat după intubaţia orotraheală şi înainte de introducerea acului de insuflare de bioxid de carbon pentru a elimina distensia gastrică, în special în cazurile în care ventilaţia se face pe mască. Pe de altă parte aerul insuflat în stomac în cursul ventilării pe mască, manevră care precede de obicei intubaţia orotraheală, migrează de cele mai multe ori din stomac către ansele intestinale provocând dilataţie abdominală foarte marcată, la care se adaugă efectul marcat de relaxare produs de protoxidul de azot. În afară de faptul că distensia gastrică este un inconvenient major pentru gesturile de laparoscopie, trebuie să precizăm că această complicaţie este relativ frecventă (3 din 15 accidente pe o serie foarte mare, au prezentat simptomatologie caracteristică de distensie gastrică acută, prelungind perioada de spitalizare, crescând costul procedurii). Golirea stomacului prin sonda de aspiraţie, totuşi, nu e o masură extrem de fiabilă pentru a preveni greaţa şi vărsăturile.

28.5. GOLIREA VEZICII URINARE

Golirea vezicii urinare este obținută prin micțiune înainte de celioscopia de scurtă durată, iar pentru bolnavii cu intervenții chirurgicale mai mari se pune o sonda transoperatorie care este scoasă imediat după operație. Sonda aceasta va permite monitorizarea în perioada imediat postoperatorie a unor plăgi vezicale prin administrarea de albastru de metilen intravenos precum și funcția aparatului urinar superior pe parcursul unor intervenții laborioase asupra acestuia. Părerile sunt împărțite în ceea ce privește necesitatea menținerii acestei sonde pe perioade variabile de timp deoarece este clar că odată cu creșterea numărului de zile de staționare a sondei uretrovezicale crește proporțional și frecvența infecțiilor urinare.

28.6. SUPRAVEGHERE, MONITORIZARE

Supravegherea și monitorizarea bonavilor cu laparoscopie peritoneală sau retroperitoneală nu au elemente deosebite în ceea ce privește monitorizarea constantelor vitale. Absolut necesare sunt prezența capnografiei și a pulsoximetriei. Elementele clinice sunt similare oricărei anestezii generale. În același fel se monitorizează și evoluția cardiacă, tensiunea arterială și temperatura. O scădere a voltajului traseelor electrocardiografice traduce un fenomen de izolare electrică a inimii care se poate realiza în cazul unui pneumomediastin; pneumomediastinul poate să apară izolat sau asociat cu emfizem subcutanat toracic și cervical. Monitorizarea cu ajutorul stetoscopului toracic precordial (marginea stângă a sternului, al patrulea spațiu intercostal) sau esofagian permite decelarea precoce a unei embolii gazoase care prezintă clasicul zgomot de rotiță. Majoritatea autorilor cu experiență în domeniu admit că această măsură de supraveghere este simplă, puțin costisitoare, neinvazivă și indispensabilă pentru toate cazurile de celioscopie.

Dacă volumul este mare, embolia gazoasă se manifestă prin tulburări variate de ritm, cianoză, turgescență jugulară și colaps. Pe tratamentul de fond se administrează oxigen pur (se oprește administrarea de dioxid de azot) se decompresează imediat pneumo- sau retropneumoperitoneul, pacientul se instalează în postura declivă (Trendelenburg inversat), și eventual în poziție laterală stângă în momentul în care aspirăm sânge spumat pe un cateter venos central. Embolia gazoasă mai ales cea masivă survine în mod clasic în momentul insuflării inițiale cu bioxid de carbon concomitent cu o poziție proastă a acului de insuflație, intravascular. Ea se poate realiza de asemenea în cursul laparoscopiei peritoneale dacă sunt deschise vene mari care nu sunt prinse în timp util și presiunea endovenoasă este mai mică decât presiunea endoperitoneală sau dacă există o permeabilitate foarte crescută a țesuturilor din jur la bioxid de carbon așa cum se întâmplă în cazul leziunilor inflamatorii. Embolia gazoasă poate să survină de asemenea în timpul exuflării dacă există bioxid de carbon rămas captiv în circulația venoasă în amont de compresiunea exercitată de pneumoperitoneu. Evident, prognosticul emboliei gazoase depinde de solubilitatea gazului implicat ceea ce justifică de altfel utilizarea bioxidului de carbon și de oprirea imediată a cauzei ce a favorizat apariția emboliei gazoase (vezi mai sus) toate acestea fundamentându-se pe un diagnostic precoce.

Amestecarea cu bioxidul de carbon peritoneal a bioxidului de azot reprezintă un factor agravant.

Presiunea intraperitoneală nu trebuie să depășească 20 cm de apă de bioxid de carbon adică 14 mmHg. Aceasta se poate realiza cu ajutorul unui aparat de monitorizare a insuflării, de calitate bună, cu control electronic și cu alarmă funcțională la fel cum sunt de fapt majoritatea aparatelor utilizate la data actuală indiferent de firma care le produce.

Un alt element important îl reprezintă poziționarea bolnavului pe masa operatorie în timpul intervenției.

Este logic ca toate aceste măsuri de monitorizare și supraveghere a pacientului care trebuie să funcționeze tot timpul intervenției laparoscopice sunt cu atât mai importante și la nevoie cu atât mai precise cu cât rezervele funcționale ale pacientului sunt mai slabe.

Repercusiunile fiziopatologice ale pneumoperitoneului sunt la data actuală mult mai bine înțelese. Pe plan circulator ele se manifestă în mod special printr-o scădere a întoarcerii venoase la inima dreaptă și o scădere cu 20-40% a indexului cardiac însoțit concomitent cu o creștere paradoxală a tensiunii

arteriale sistemice conexată în principal cu creșterea hormonului antidiuretic ca o consecință a distensiei peritoneale. Toate aceste tulburări pot fi considerate în limite fiziologice la bolnavii sănătoși dar au consecințe uneori dramatice la bolnavii cu o patologie preexistentă. Capnografia permite adaptarea parametrilor ventilatorii în sensul menținerii presiunii arteriale a bioxidului de carbon în limite fiziologice. Aceasta permite diagnosticul precoce al emboliei gazoase și tratamentul în fazele inițiale cu ameliorarea prognosticului. O cădere bruscă a PET CO_2 se datorește realizării brutale a unui spațiu mort pulmonar ceea ce converge spre diagnosticul de embolie severă. Pe de altă parte creșterea sistemică de bioxid de carbon, lentă și nu foarte voluminoasă, determină creșteri nete a PET CO_2.

Oximetria permite depistarea rapidă a unei tendințe de desaturare a oxigenului și astfel se poate adapta FiO_2 la parametrii ventilatori, pulsoximetria fiind un factor important care indică în caz de degradare a valorilor sale conversia la operație deschisă.

Pneumotoraxul cu bioxid de carbon a fost descris în operațiile laparoscopice[1]. Clinic și paraclinic se traduce printr-o scădere rapidă a saturației cu oxigen a sângelui și acest element permite un diagnostic precoce a accidentului și corectarea sa înaintea apariției semnelor de gravitate. Înainte ca aspirarea pneumotoraxului să fie necesară, identificarea prezenței bioxidului de carbon la acest nivel cu ajutorul capnografului confirmă diagnosticul.

Doppler-ul precordial este extrem de sensibil în detectarea emboliilor gazoase dar realitatea acestor accidente și lipsa lor de specificitate mai ales incapacitatea de a tranșa cele care sunt clinic semnificative și cu consecințe explică utilizarea variabilă a metodei. De asemenea, un stimulator de nervi periferici este indispensabil pentru a testa momentul remisiei blocului motor după cum acest stimulator este necesar pentru diagnosticarea instalării acestuia mai ales că există o variabilitate semnificativă de răspuns a diverșilor pacienți la acești agenți.

Supravegherea temperaturii în sala de operație și în salonul de terapie postoperatorie este recomandabilă pentru toți bolnavii cu procedee laparoscopice prelungite mai ales dacă concomitent se fac spălări abundente ale cavității peritoneale sau retroperitoneale. S-a identificat la toți bolnavii cu operații laparoscopice o hipotermie postoperatorie de până la 34°C.

De aceea este util pentru bolnavii cu operații laparoscopice o instalație de încălzire pe masa de operație și încălzirea lichidelor administrate intravenos și a gazelor.

28.7. AGENȚI ANESTEZICI

Calitatea substanțelor folosite actualmente și marea varietate de combinații descrise nu permit indicarea unui protocol unic de anestezie generală pentru laparoscopie.

Desigur anumite asocieri cunoscute care predispun la hipertonii vagale sunt în mod potențial periculoase pe fondul reflexogen crescut al celioscopiei. De aceea ele nu trebuiesc aplicate decât pe fondul unei impregnări solide parasimpaticolitice. Aici ne referim în special la asocierea Etomidat-Vecuronium-Fentanil și asocierea de Propofol-Succinilcolina și mai mult decât atât asocierea acestor combinații între ele.

28.8. FINALIZAREA INTERVENȚIEI CHIRURGICALE

În cursul laparoscopiei, după ce termină gestul principal, chirurgul trebuie să controleze, dacă a lucrat în zona respectivă, integritatea vezicii. Unii dintre laparoscopiștii ginecologi utilizează de rutină introducerea de soluție de albastru de metilen. Apariția acesteia în interiorul cavității peritoneale sau extraperitoneale permite identificarea și repararea imediată a defectului parietal.

Stabilitatea hemodinamică nu se restaurează cu certitudine decât atunci când pacientul este complet exuflat și poziționat la orizontală. De fapt exuflarea pneumoperitoneului sau a retropneumoperitoneului este un moment crucial care marchează un aflux brutal de sânge bogat în metaboliți acizi în circulația centrală realizând în fapt o *adevarată embolie acidă* și nu rareori chiar și o *embolie gazoasă* datorită conținutului mai bogat în bioxid de carbon a acestui sânge stagnant. Din această cauză întoarcerea la poziție orizontală este progresivă pentru a permite o reperfuzie omogenă treptată și a preveni hipotensiunea severă. Ventilarea cu oxigen pur este menținută până la trezirea completă

şi detubare, detubare care este evident precedată de aspiraţia atentă a faringelui şi control a funcţiei neuromusculare după cum s-a discutat în rândurile precedente.

28.9. ÎNGRIJIREA ÎN SALONUL DE TERAPIE POSTOPERATORIE

Supravegherea pulsoximetrului şi a reîncălzirii pacientului sunt esenţiale în sala de supraveghere postoperatorie. Perioada postoperatorie poate să fie marcată de o hipercapnie cu acidoză mixtă. Presiunea parţială arterială a bioxidului de carbon poate să crească considerabil ca urmare a resorbţiei diferenţiate a bioxidului de carbon persistent în cavitatea peritoneală sau retroperitoneală care a stagnat prin fenomenul de "garou" decliv. Acest fenomen nu trebuie să fie agravat de o depresiune ventilatorie rezultată dintr-o trezire incompletă. Ca urmare este recomandabilă supravegherea capnometriçă în sala de trezire pentru că valorile medii FE CO_2 de 50 torr sunt crescute între 15-65 minute la o treime din pacienţii care au avut o operaţie laparoscopică ce a durat mai mult de o oră.

De asemenea, un alt element care trebuie urmărit în sala de monitorizare postoperatorie, este posibilitatea instalării unui şoc hipovolemic ca urmare a unei plăgi vasculare persistente.

De asemenea, s-a remarcat apariţia de pneumotoraxuri cu bioxid de carbon cu sau fără emfizem subcutanat în perioada postoperatorie. Aceste pneumotoraxuri sunt cel mai adesea resorbite spontan în cateva ore şi nu necesită de la început o atitudine agresivă. În schimb supravegherea şi oxigenoterapia susţinută sunt indispensabile. Aceeaşi atitudine este recomandabilă şi pentru un eventual pneumopericard.

28.10. PERIOADA POSTOPERATORIE

Multe dintre intervenţiile laparoscopice sunt efectuate cu viză ambulatorie sau "one-day-surgery". Pacienţii pot avea în evoluţia imediat postoperatorie o serie întreagă de tulburări non-vitale între care greaţa şi vărsăturile sunt cele mai frecvente, urmate de durerile abdominale difuze (dacă a fost vorba de celioscopie) sau mialgii difuze, cefalee, diplopie şi astenie. Toate aceste tulburări persistă 48 de ore după procedura operatorie. Ca ansamblu, intervenţiile laparoscopice ambulatorii au, dintre toate intervenţiile comparabile cu celelalte intervenţii laparoscopice, rata cea mai mare de respitalizare cu complicaţii ce necesită reinternarea în spital. Opinia noastră este că pentru laparoscopie este preferabil ca pacientul să doarmă prima noapte în spital. Administrarea de antagonişti de receptori 3 serotoninici (5HT3 de tipul Ondasetron, Granisetron, Tropisetron, Dolasetron) este eficace în acest tip de complicaţii.

Ca aspect general una dintre motivaţiile progresului rapid a intervenţiilor laparoscopice comparativ cu intervenţiile clasice îl reprezintă paucitatea simptomelor dureroase postoperatorii. Totuşi aceste dureri pot fi în continuare ameliorate dacă exsuflarea peritoneală se face complet (radiografiile postoperatorii arată bioxid de carbon prezent în cavitatea peritoneală sau retroperitoneală până în ziua a treia postoperator) şi dacă administrăm intraperitoneal sau retroperitoneal între 20 şi 40 de ml de Lidocaina 0,5% asociată cu infiltrarea zonelor de incizie musculară şi cutanată (important mai ales pentru lomboscopie). Ca aspect general antiinflamatoarele nonsteroide sunt eficiente într-o proporţie semnificativă pentru a preveni administrarea medicaţiei antialgice pe baza morfinică.

Complicaţiile semnificative şi cu consecinţe importante legate de laparoscopie sunt plăgile vasculare nediagnosticate intraoperator sau nerezolvate adecvat intraoperator şi perforarea de organe cavitare. Infecţia, de exmplu după colecistectomia laparoscopică este foarte rară şi de obicei este rezultatul utilizării de spray-uri antiaburire pe optica laparoscopului, spray-uri care sunt uneori suprainfectate.

Uneori apar complicaţii excepţionale cum ar fi pneumotoraxul cu bioxid de carbon sau hemoragia retiniană cu pierderea tranzitorie a vederii.

Un element ce trebuie prevenit în mod adecvat după acest tip de intervenţie este maladia trombembolică.

28.11. BIBLIOGRAFIE

1. Bartel M.: Die Retroperitoneoskopie. Eine endoskopische methode zur inspektion und bioptischen untersuchung des retroperitonealen. Zentralbl Chir 1969; 94:377-83.

2. Diemunsch P, Anesthésie générale pour célioscopie. in Anesthésie pour celiochirurgie, Schoeffer, Masson, Paris 1993, pp *66-85.*

3. Gaur, D.D.: Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. J.Urol. 1992;148: 1137-9.

4. Hald T., Rasmussen F.: Extraperitoneal pelvioscopy: a new aid in staging of lower urinary tract tumors. A preliminary report. J. Urol. 1980; 124: 245-8.

5. Rosenthal F.: The pathophysiology of pneumoperitoneum, Springer Verlag. Berlin 1998.

6. Vernay A.: La rétropéritonéoscopie: justification anatomique. Expérimentation technique. Expérience clinique. Ph.D. thesis, Grenoble, 1980.

7. Wurtz, A.: L'endoscopie de l'espace rétropéritonéal: techniques, résultats et indications actuelles. Ann Chir 1989; 43: 475-80.

29.

ABORDUL RETROPERITONEAL LAPAROSCOPIC AL ENTITĂȚILOR UROLOGICE

29.
ABORDUL RETROPERITONEAL LAPAROSCOPIC AL ENTITĂŢILOR UROLOGICE

M. LUCAN
G. CARMIGNANI

29.1. PARTICULARITĂŢILE TEHNICE ALE VIZUALIZĂRII ENDOSCOPICE A RETROPERITONEULUI

Prima publicaţie despre retroperitoneoscopie a fost făcută de către Bartel în anul 1969.[2] Această tehnică a fost ulterior îmbunătăţită, consecinţa fiind utilizarea acesteia pe o serie de peste 50 de pacienţi cu entităţi tumorale retroperitoneale cărora li s-a realizat stadializarea unor cancere urologice.[6] Ulterior Wurtz[16] a extins câmpul de acţiune a retroperitoneoscopiei de la evaluarea tumorilor aparatului urinar inferior la cea a stadializării tumorilor aparatului urinar superior prin lomboscopie sau prin pelvioscopie a cancerelor genitale.

Cu toate acestea, retroperitoneoscopia fără utilizarea insuflaţiei cu bioxid de carbon a permis numai o explorare limitată a spaţiului retroperitoneal. Prin această metodă, în contextul respectiv se puteau face numai proceduri diagnostice simple de tipul biopsiei ganglionare sau a tumorilor retroperitoneale.

Apariţia diverselor progrese tehnice în domeniul monitorizării fluxului de bioxid de carbon insuflat mai ales monitorizarea electronică a acestuia precum şi a calităţii lanţului videoendoscopic, au determinat îmbunătăţiri semnificative atât în ceea ce priveşte realizarea spaţiului de lucru retroperitoneal cât şi a capacităţii de vizualizare retroperitoneală propriu-zisă. Cu toate acestea, până în 1992 când Gaur[4] a utilizat pentru prima dată un balon ce a facilitat disecţia retroperitoneală, nu s-au putut executa tehnici chirurgicale deosebite pe această cale. În această etapă evolutivă, dezvoltarea tehnicilor de disecţie iniţială a spaţiului retroperitoneal fie el lombar, fie iliac, fie prevezical cu un balon urmată de insuflarea unui flux constant de bioxid de carbon, respectând structurile şi rapoartele anatomice locale, au permis dezvoltarea în continuare a retroperitoneoscopiei operatorii.

Elementul diferenţial esenţial între celioscopie şi laparoscopia retroperitoneală este acela că peretele abdominal posterior este rigid şi nu permite decât o singură direcţie de dezvoltare a spaţiului de lucru şi

anume spre peretele abdominal anterior şi cavitatea peritoneală care trebuie disecată anterior cu conţinutul ei cu tot pentru a crea spaţiul de lucru. Un element esenţial în asigurarea succesului laparoscopistului retroperitoneal îl reprezintă cunoaşterea perfectă a anatomiei specifice retroperitoneale.

29.1.1. Elemente de anatomie retroperitoneală

Introducere

Chirurgia laparoscopică a cunoscut o dezvoltare considerabilă pe parcursul ultimilor 10 ani în aşa fel încât la ora actuală ea permite abordarea unui evantai foarte larg de entităţi atât din sfera aparatului urinar superior, cât şi a celui inferior.

Evident această tehnică poate să fie realizată în funcţie de specialitatea chirurgului, de abilităţile acestuia sau preferinţele sale pe cale transperitoneală sau retroperitoneală. Este deja un element comun acceptat că abordarea retroperitoneală a organelor aparatului urinar are o curbă de învăţare mai lungă decât abordul transperitoneal, concomitent însă cu o evoluţie postoperatorie şi consecinţe funcţionale mai bune pentru pacient.

Ca o consecinţă a spaţiului de lucru relativ limitat precum şi a imaginii raporturilor anatomice ce apar diferenţiat în abordul retroperitoneal faţă de cel transperitoneal, una dintre dificultăţile esenţiale înregistrate la abordul retroperitoneal a organelor aparatului urinar este recunoaşterea clară a spaţiilor de disecţie precum şi a elementelor constitutive vasculare ale diverselor pedicule, în speţă a pedicului renal. Prin această prismă trebuie subliniat că raporturile pedicului renal, de exemplu, comparativ cu schemele anatomice clasice şi chiar cu aspectul intraoperator clasic este net diferit în imaginile laparoscopice retroperitoneale.

29.1.2. Descrierea lojei renale în lomboscopie

Spaţiile retroperitoneale lombar şi iliac sunt în mod obişnuit abordate prin disecţie digitală sau disecţie realizată de balonul disector în maniera Gaur, debutând de obicei la vârful spaţiului patrulaterului Grynfelt, (patrulater care este delimitat de masa musculară sacrolombară şi muşchiul oblic intern). La acest nivel degetul disector este introdus în spaţiul posterior şi traversează succesiv muşchiul latissimus dorsi care acoperă patrulaterul lui Grynfelt, apoi aponevroza muşchiului transvers, muşchiul pătratul lombelor şi în fine fascia parietală. Această manevră permite debutul mobilizării lojei renale separând progresiv fascia parietală de fascia perirenală posterioară (fascia lui Zuckerkandl) şi de peritoneu. Medial fascia parietală acoperă faţa profundă musculară a peretelui abdominal şi cea a muşchiului pătratul lombelor continuându-se cu fascia iliacă ce acoperă muşchiul psoas. Anterior de muşchiul psoas şi la nivelul lojelor renale această fascie iliacă şi fascia perirenală posterioară (Zuckerkandl) se unesc închizând astfel loja renală posterior şi inferior. Ca aspect general psoasul reprezintă deci limita internă a decolării posibile de realizat în loja renală. Lateral, decolarea lojei renale se realizează între fascia parietală şi aşa numita fascie lateroconală ce reprezintă o extensie laterală şi anterioară a celor două foiţe a fasciei Gerota (fascia perirenală anterioară şi posterioară). Limita externă a fasciei lateroconale nu este însă întotdeauna foarte clar identificabilă atunci când se realizează o disecţie anatomică clasică dar, decolarea digitală a fasciei lateroconale începând de la nivelul fasciei parietale posterioare permite chirurgului ca în timpul acestei disecţii să rămână anatomic vorbind în spaţiul pararenal posterior fără să perforeze peritoneul posterior.

Loja renală este închisă caudal ca o consecinţă a fuziunii fasciei perirenale anterioare Gerota şi posterioare Zuckerkandl. Cele două formează la acest nivel de fuziune o zonă grăsoasă a cărei disecţie nu pune probleme particulare pentru chirurgul laparoscopist.

După cum am discutat şi în rândurile precedente abordul laparoscopic al spaţiului retroperitoneal se poate face atât pe cale retroperitoneală, cât şi pe cale transperitoneală, alegerea uneia dintre aceste căi ţinând în mod determinant atât de preferinţa chirurgului, cât şi de tipul de antrenament al acestuia.

Handicapul primordial al abordului retroperitoneal al organelor urinare este dimensiunea spaţiului de lucru. Experienţa autorilor acestui capitol şi nu numai, confirmă că o decolare de bună calitate digitală şi/sau însoţită de decolare cu ajutorul balonului descris

iniţial de Gaur permit realizarea unui spaţiu de lucru adecvat, într-un plan avascular; mai mult decât atât, poziţionarea pacientului în lombotomie şi a mesei chirurgicale rotată 25° anterior permit refluarea conţinutului organelor intraperitoneale anterior ceea ce modifică semnificativ dimensiunile spaţiului de lucru retroperitoneal; ţinând cont de nivelul de inserţie al peritoneului, anterior pe linia axilară posterioară şi începând disecţia de la acest nivel se poate evita în majoritatea cazurilor efracţia accidentală a acestuia în timpul disecţiei.[3]

Există mai multe tehnici de realizare a decolării definitive a spaţiului retroperitoneal pentru operaţiile atât la nivelul renal cât şi la nivelul aparatului urinar inferior.[4,5]

Utilizarea balonului de disecţie introdus iniţial de Gaur în 1992 şi diversele sale variante este una dintre metodele cele mai răspândite în a realiza disecţia iniţială a spaţiului retroperitoneal mai ales atunci când sunt de presupus gesturi chirurgicale ample, rinichi de dimensiuni mari, chirurgie reconstructivă cu suturi intracorporeale. Metodei respective i se reproşează etapa sa oarbă în care disecţia se realizează fără limite clare, nerespectând reperele anatomice descrise anterior.[9,10]

O plasare proastă a balonului disector poate să ducă la rupturi renale sau chiar vasculare. Pe de altă parte, în contextul unei reintervenţii sau a unor leziuni inflamatorii prealabile ca o consecinţă a leziunilor renale specifice (afecţiuni inflamatorii renale), disecţia retroperitoneală utilizând balonul de disecţie este de multe ori ineficientă; şi noi ca şi alţi autori cu experienţă în domeniu,[12] considerăm că identificarea iniţială digitală şi apoi instrumentală a muşchiului psoas, efectuată la vedere, asigură cel mai bun plan de clivaj iniţial, permiţând cu această ocazie abordarea în siguranţă a pedicului renal sau direct a rinichiului (după incizia fasciei perirenale) în funcţie de opţiunea chirurgului.

După penetrarea fasciei perirenale, odată ajuns în loja renală, în funcţie de tipul de operaţie ce urmează să fie executată, chirurgul poate aborda fie direct rinichiul fie pedicolul renal (bătăile arterei renale se pot vizualiza uşor în spaţiul grăsos ce înconjoară pedicolul renal).

În cazul unei nefrectomii radicale pentru cancer când trebuie extirpat tot conţinutul lojei renale este necesară decolarea la maximum a fascici iliace înainte de deschiderea ei pentru a aborda pedicului renal cât mai aproape de origine.

Nefrectomia simplă sau de recoltare permit incizia fasciei Zuckerkandl de la început şi identificarea rinichiului şi ulterior a componentelor sale vasculare, ureterale şi gonadice în succesiune (fig. 29.1).

Laterorenal, fascia lateroconală este un reper constant care separă spaţiul pararenal posterior de spaţiul pararenal anterior şi în acest fel protejează organele intraperitoneale în timpul disecţiei, (bineînţeles cu excepţia disecţiilor intempestive). Necunoaşterea raporturilor anatomice fasciale retroperitoneale este unul dintre elementele principale care determină conversia operaţiilor laparoscopice la operaţii clasice.

29.1.3. Descrierea pedicului renal în lomboscopie

Riscul major în chirurgia laparoscopică şi cu atât mai mult în cea retroperitoneală îl reprezintă plaga vasculară şi în special cea venoasă. Diverse studii printre care şi cel al lui Thiel şi al colaboratorilor[15] au întâlnit 6 accidente vasculare pe parcursul a 274 de intervenţii laparoscopice trans şi retroperitoneale. Aproape în fiecare dintre aceste cazuri a fost vorba de o plagă venoasă a venei cave, a venelor gonadice sau lombare.

Marea variabilitate anatomică a venelor retroperitoneale care se asociază unei modificări de unghi de abord a pedicului renal caracteristică laparoscopiei retroperitoneale sunt elementele anatomice şi tehnice care favorizează astfel de accidente intraoperatorii.

Dacă în chirurgia clasică raporturile anatomice sunt clar identificabile în funcţie de calea de abord a chirurgului, (anterioară sau posterioară cu pacientul în decubitus lateral sau dorsal), în abordul laparoscopic retroperitoneal, de obicei, trocarul de acces pentru optica laparoscopului se introduce la nivelul crestei iliace pe linia axilară medie, inferior în raport cu pedicului renal şi posterior de planul marilor vase abdominale (fig. 29.2).

Axul de vizionare al chirurgului este orientat spre anterior dar şi spre superior, deci axul de vizionare nu

mai este perpedincular pe vasele mari ca în chirurgia deschisă ci formează un unghi ascuţit orientat posterior şi anterior către pediculul renal. Ca o consecinţă, direcţia marilor vase abdominale este pe ecran oblică şi în sus în funcţie de partea anatomică afectată dreaptă sau stângă.

La stânga, rinichiul şi partea proximală a venei renale se găsesc adesea foarte mult deplasate anterior şi în consecinţă segmentul preaortic al venei renale are o localizare modificată prin prisma pensei aorto-mezenterice precum şi datorită posibilelor vene lombare concomitente sau a unui trunchi reno-azigo-lombar amarat la peretele posterior.

Autori cu experienţă în domeniu[1] evidenţiază prezenţa unui trunchi reno-azigo-lombar în 43% din cazurile de laparoscopie retroperitoneală utilizată pentru disecţia ganglionară în cancerul testicular. Ca o consecinţă, pe ecranul video vena renală are raporturi intime cu trunchiul azigo-lombar şi acesta poate să fie confundat în timpul disecţiei ca parte distală a venei renale cu care de fapt se continuă proximal. Mai mult decât atât, artera renală care şi ea este atrasă anterior în acest abord poate să fie mascată în porţiunea sa iniţială de către trunchiul reno-azigo-lombar, acest element anatomic fiind important mai ales dacă se realizează disecţia renală pentru recoltare în vederea transplantului.

Dacă nefrectomia este simplă sau chiar radicală dar fără tromb în vena renală, este preferabil ca secţionarea venei renale cu Endo-GIA să se realizeze deasupra joncţiunii elementelor venoase componente ale trunchiului azigo-lombar, (respectiv vena spermatică, vena suprarenală, venele lombare). Dacă însă operaţia se realizează pentru recoltare în vederea transplantului este preferabil să clipăm în prealabil toate colateralele venoase pentru a avea un segment venos de o lungime adecvată. Acelaşi lucru este valabil şi pentru lungimea arterei renale.

Identificarea venei spermatice stângi care se deschide în vena renală este un reper important şi pentru faptul că pe marginea superioară a venei renale la acelaşi nivel se va identifica vena suprarenală.

Uneori, atunci când disecţia pediculului renal se face inferosuperior, vena suprarenală nu va fi evidenţiată decât după decolarea şi ecartarea arterei renale sau chiar numai după cliparea şi secţionarea acesteia.

La dreapta, vena cavă inferioară este situată în loja renală şi este uşor identificabilă la marginea internă a muşchiul psoas după deschiderea fasciei Zuckerkandl. Disecţia sa progresivă de jos în sus permite descoperirea succesivă a venei gonadice, a venei renale şi apoi a venei suprarenale care toate sunt situate în acelaşi plan. Artera renala care are în mod obişnuit un traiect retrocav inconjura vena cavă inferioară atunci când rinichiul este luxat spre anterior (fig 29.3).

29.1.4. Spaţiul retropubian

Cea mai importantă structură a spaţiului retropubian este vezica urinară. Din cauza distensibilităţii şi a faptului că peritoneul acoperă numai porţiunea sa antero-superioară, spaţiul retropubian este uşor accesibil dilataţiei extraperitoneale cu balon şi ulterior a manevrării şi disecţiei instrumentare.

Vezica urinară este acoperită de o fascie care conţine pe linia mediană uraca şi realizează astfel o proeminenţă mediană care se numeşte cortul ombilical. Lateral de acesta sunt traiectele arterelor ombilicale degenerate şi care pe ansamblu realizează un triunghi cu baza inferior spre simfiza pubiană. La marginea inferioară a acestui trunchi îşi au originea vasele epigastrice.

Un element demn de precizat este că la acest nivel inferior, fascia parietală este extrem de aderentă de vasele epigastrice. Locul de origine a vaselor epigastrice este limita laterală ce desparte spaţiul Retzius de spaţiul Bogros, spaţiu care se găseşte în zona iliacă.

În mod obişnuit dilatarea cu balonul sau cu orice alt fel de mijloc de disecţie a spaţiului Retius nu va permite continuarea disecţiei dincolo de inserţia vaselor epigastrice şi din acest motiv nu există practic o zonă de acces direct în spaţiul iliac a lui Bogros.

Peretele anterior al spaţiului Retzius este peretele abdominal anterior care la acest nivel este constituit din muşchii drepţi abdominali acoperit în profunzime de fascia transversalis. Fascia transversalis se întrepătrunde superior în teaca peretelui abdominal. Nivelul de unire a celor două structuri fibroase realizează arcada lui Douglas.

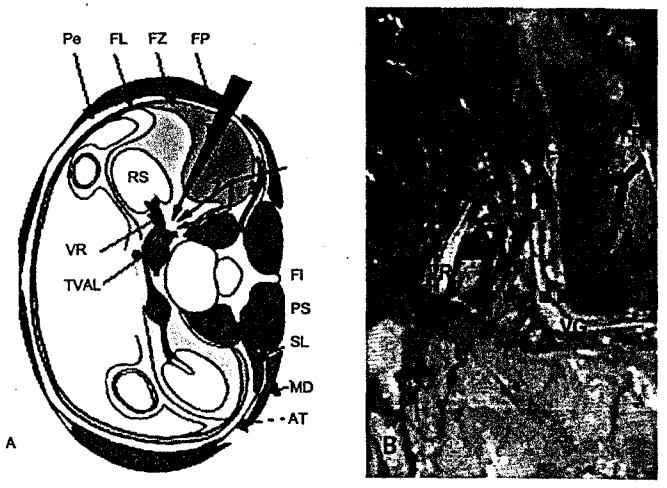


Fig. 29.1. A) Mobilizarea rinichiului drept şi decolarea spaţiului pararenal posterior în cursul lomboscopiei. Săgeţile indică axa camerei – 1, calea de abord a pediculului renal pentru o nefrectomie simplă – 2 sau lărgită – 3. P - peritoneu, FL - fascia lateroconală, FZ – fascia lui Zuckerkandl, FP – fascia parietală, VR – vena renală, TVAL – trunchiul venei azigolombare, FI – fascia iliacă, PS – muşchiul psoas, LD – muşchiul marele dorsal. B) Disecţia la cadavru: Abordul spaţiului perirenal posterior.

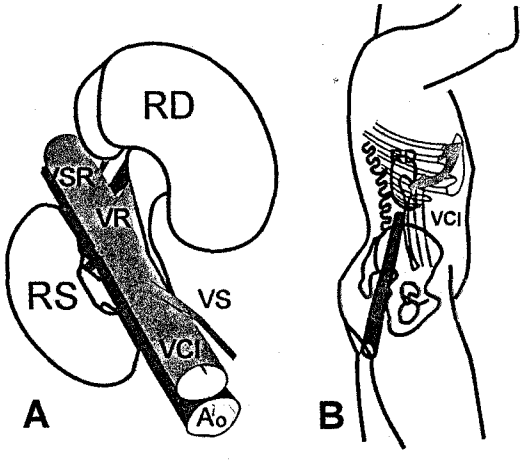


Fig. 29.2. A) Rinichiul drept şi pedicului său aşa cum apar în cursul lomboscopiei precum şi poziţionarea trocarelor în raport cu vasele mari. AR – artera renală, VR – vena renală, VS – vena spermatica, VSR – vena suprarenaliană, RS – rinichiul stâng, RD – rinichiul drept, VCI – vena cavă inferioară.

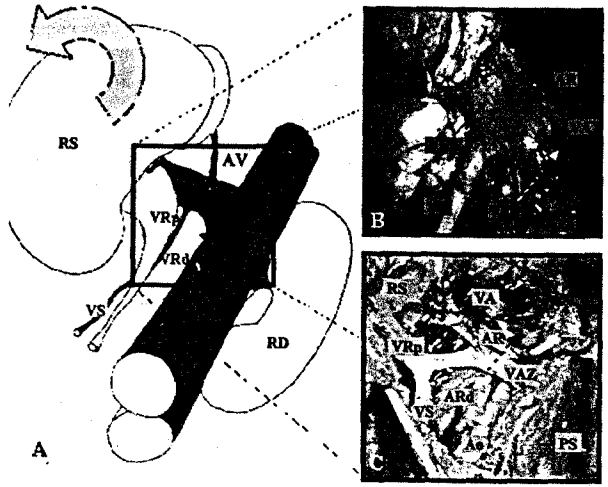


Fig. 29.3. A) Rinichiul drept şi pedicului său aşa cum apare în cursul lomboscopiei. Rinichiul drept este mobilizat ventral în vederea inspecţiei iniţiale a spaţiului perirenal posterior. RA – artera renală, pRV – vena renală, partea proximală, dRV – vena renală, partea distală, Azv – trunchiul venei azigolombare, GV – vena spermatică, AV – vena suprarenaliană, RK – rinichiul drept, LR – rinichiul stâng, PS – muşchiul psoas. B) Vedere peroperatorie corespunzătoare schemei. C) Studiu la cadavru. Vederea asupra pedicului renal drept deasupra crestei iliace. Rinichiul drept este mobilizat ventral.

În concluzie spaţiul lui Retzius are următoarele limite:

- anterior osul pubian, superior de el fascia transversală şi ligamentul lui Cooper
- lateral vasele epigastrice cu cele două corturi fasciale aderente de ele.
- posterior vezica urinară acoperită de fascia prevezicală având pe linia mediană uraca şi ligamentele ombilicale (reminiscenţe ale arterelor ombilicale obliterate). Această fascie prevezicală este de fapt o condensare a peritoneului.

29. 1.5. Spaţiul retroperitoneal iliac

Spaţiul retroperitoneal iliac denumit şi spaţiul lui Bogros este situat în zona suprainghinală lateral de corturile fibroase ridicate de cele două artere epigastrice, limitat lateral de către peretele pelvin osos. Podisul spaţiului Bogros este muşchiul psoas împreună cu vasele iliace şi nervul femural. Spaţiul Bogros sau spaţiul iliac retroperitoneal este în continuitate directă cu spaţiul retroperitoneal lombar. Insuflarea directă a spaţiului Bogros poate să fie obţinută prin puncţionarea peretelui abdominal anterior, lateral de vasele epigastrice şi superior de inelul inghinal intern al canalului inghinal.

29.2. ETAPELE DE ABORD CHIRURGICAL LAPAROSCOPIC RETROPERITONEAL

29.2.1. Abordul lombar

Pacientul este aşezat în poziţie de lombotomie clasică cu pileul mesei operatorii ridicat la maximum (poziţie de lombotomie clasică chirurgicală). Singura

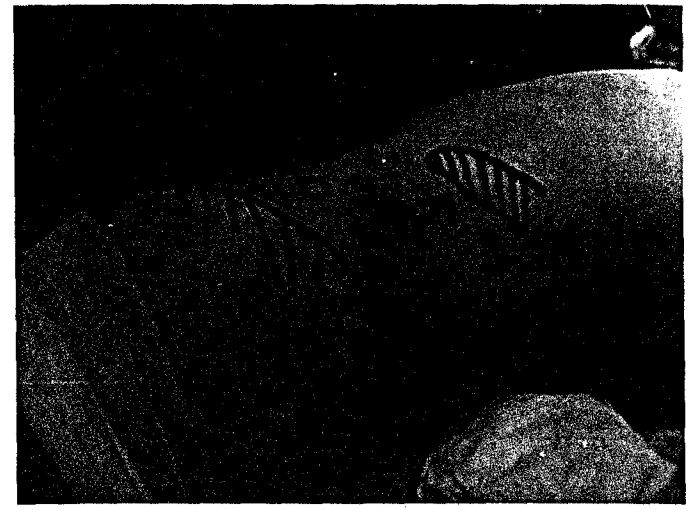


Fig. 29.4. Poziţionarea pacientului în decubitus lateral.

particularitate o reprezintă faptul că membrul decliv este preferabil să nu fie flectat la 90° pentru a permite accesul uşor în jurul bolnavului (Fig. 29.4).

Se realizează trei puncte de susţinere a bolnavului în această poziţie, un punct la nivel pubian care se continuă dorsal fesier, un punct la nivelul toracic şi altul la nivelul gleznelor (dacă membrul decliv pelvin este flectat atunci al treilea punct de sprijin se realizează la acest nivel). Este preferabil ca aceste puncte de sprijin ce menţin bolnavul în poziţie de lombotomie să fie realizate cu benzi elastice şi perne cu silicon pentru a evita leziunile cutanate care apar în special pe parcursul unor intervenţii de lungă durată.

Odată pacientul fixat în poziţie de lombotomie pe masa de operaţie se realizează o dezinfecţie tegumentară cu Betaizodina cu un câmp chirurgical larg similar ca pentru o intervenţie deschisă sau chiar mai larg. Cel puţin pentru fazele iniţiale de acţiune este preferabil ca pe tegument să se realizeze cu marker chirurgical punctele de inserţie a trocarelor.

29.2.2. Introducerea trocarelor

Numărul de trocare utilizat pentru o operaţie prin retroperitoneoscopie variază destul de mult, dar de obicei se utilizează între 3-5 trocare. Aceasta depinde de îndemânarea şi experienţa chirurgilor ce practică aceasta tehnică precum şi de tipul operaţiei pe care urmează să o practice. Noi preferăm abordul cu 5 trocare. Instalarea celor 5 trocare permite o expunere de bună calitate a câmpului operator şi o progresie eficientă a etapelor chirurgicale. Două trocare sunt destinate ajutorului a cărui activitate este esenţială în realizarea unui câmp chirurgical adecvat, diminuând timpii morţi necesari rearanjării continue a unui câmp chirurgical şi aşa destul de limitat. În funcţie de

obişnuinţa chirurgului principal ajutorul poate avea instalat pe unul din aceste trocare depărtătoare sau un aspirator.

Chirurgul principal trebuie să opereze cu ambele mâini, preferabil utilizând aceeaşi structură tipologică ca în cazul chirurgiei clasice: în mâna stângă o pensă, de preferat racordată la un sistem de coagulare bipolar şi în mâna dreaptă foarfecul (fig. 29.5., fig. 29.6., fig. 29.7., fig. 29.8., fig. 29.9., fig. 29.10., fig. 29.11.).

Dacă cele patru trocare sunt ocupate cu instrumente de depărtare, de aspirat, de apucat, de coagulare, şi de tăiere, cel de-al 5-lea trocar este utilizat pentru optica laparoscopică care este menţinută în poziţia adecvată de către asistenta instrumentară sau de un suport special adaptat, uneori chiar robotizat. Deşi în experienţa noastră am utilizat abordul prin trei trocare sau chiar patru trocare, în final două orificii suplimentare nu produc o lezare semnificativă a peretelui abdominal însă conferă posibilitatea unei evoluţii intraoperatorii mult mai uşoare.

Subliniem încă o dată că deşi numărul de trocare utilizate ar trebui să fie în directă concordanţă cu amploarea operaţiei de efectuat el este de fapt mai direct conexat cu obişnuinţa echipei chirurgicale care practică tehnica respectivă.

29.2.3. Tehnica Gaur de acces retroperitoneal lombar

Incizie subcostală (coasta a XII-a) la vârf care să aibă cel puţin 1 cm lungime şi să permită accesul indexului operatorului pentru decolarea lombară.

Disecţie cu foarfeca boantă a tuturor straturilor fasciale şi musculare de la acest nivel orientând de fiecare dată sensul disecţiei cu foarfeca boantă pe traiectul anatomic al stratului muscular respectiv (oblic pentru muşchiul oblic extern, antero-posterior pentru muşchiul transversal din nou oblic pentru muşchiul oblic intern, etc.).

Prin acest orificiu subcostal care este poziţionat în general în apropierea vârfului şi sub nivelul coastei

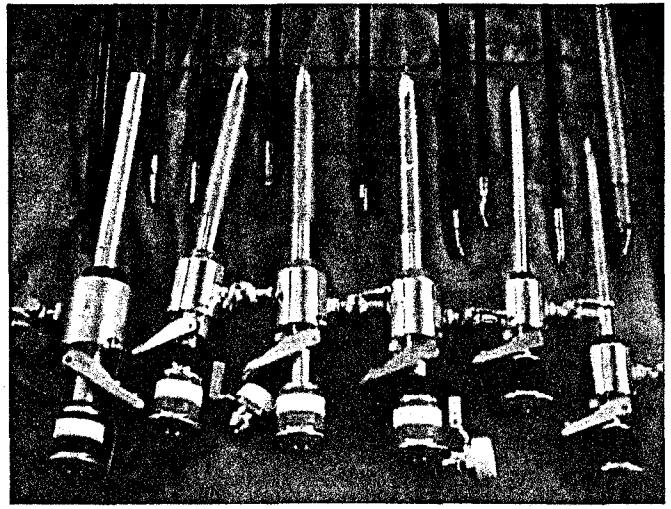
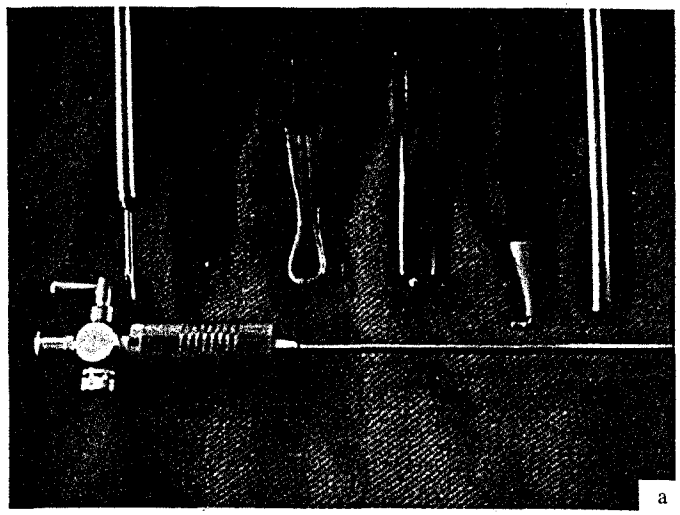
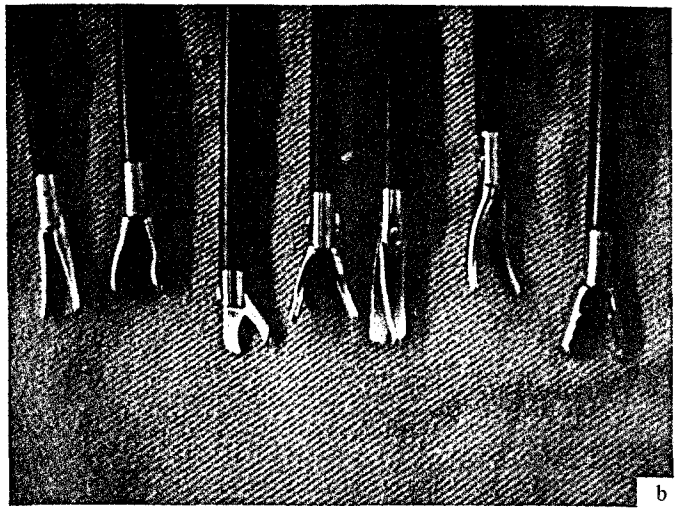


Fig. 29.5. Trocare laparoscopice.



a



b

Instrumente de lucru laparoscopice: a - ac de puncţie Veres, pensă Hook, pense depărtătoare, aspirator, b - grasping forceps, foarfeci, pense de disecţie.

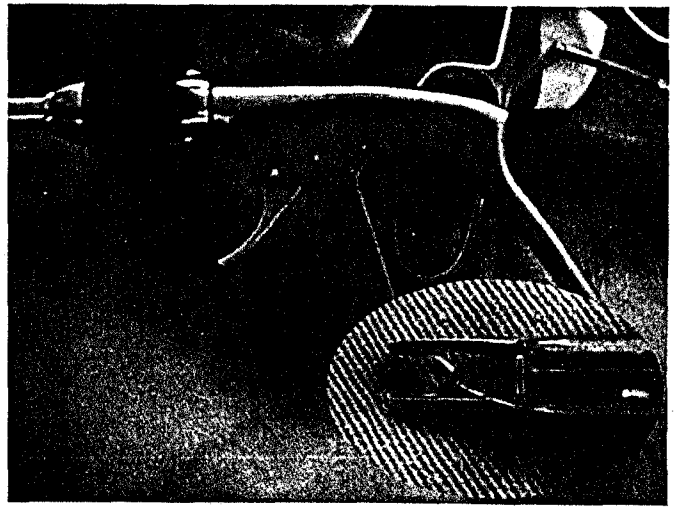


Fig. 29.7. Instrumentar laparoscopic de hemostază prin aplicare de clipuri.

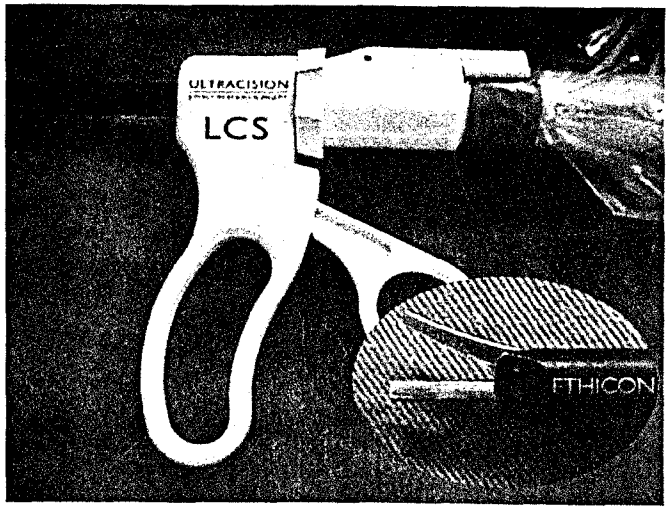


Fig. 29.8. Instrumentar laparoscopic de hemostază prin coagulare: Ultracision.

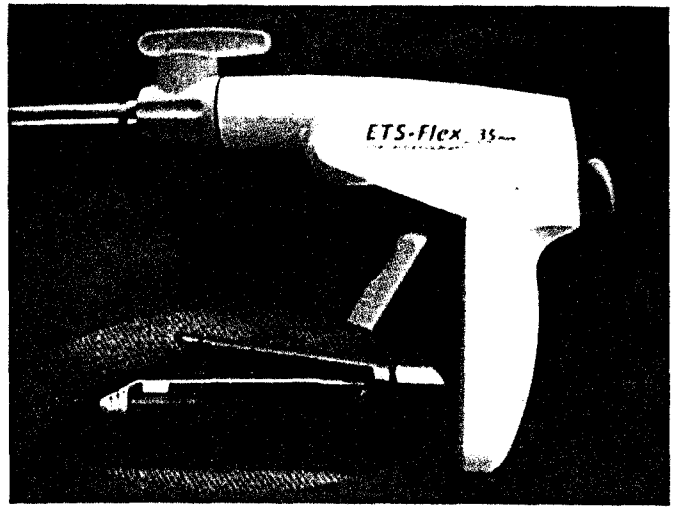


Fig. 29.9. Stappler laparoscopic.

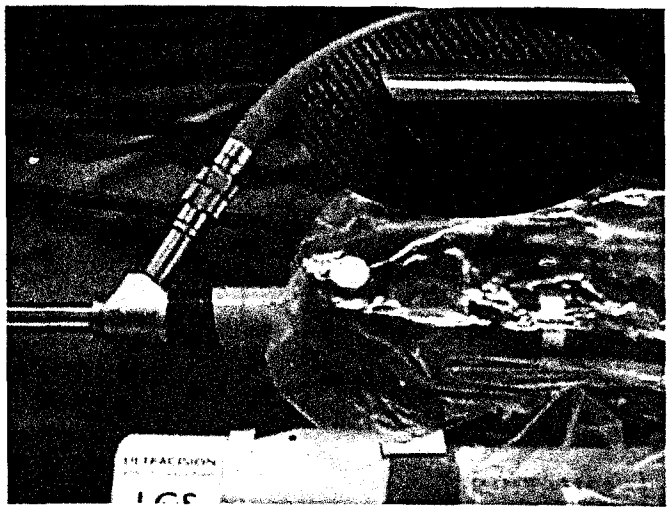


Fig. 29.10. Sistem optic: camera video atașată la optica de 300, cordon de lumină, izolare în socket steril.

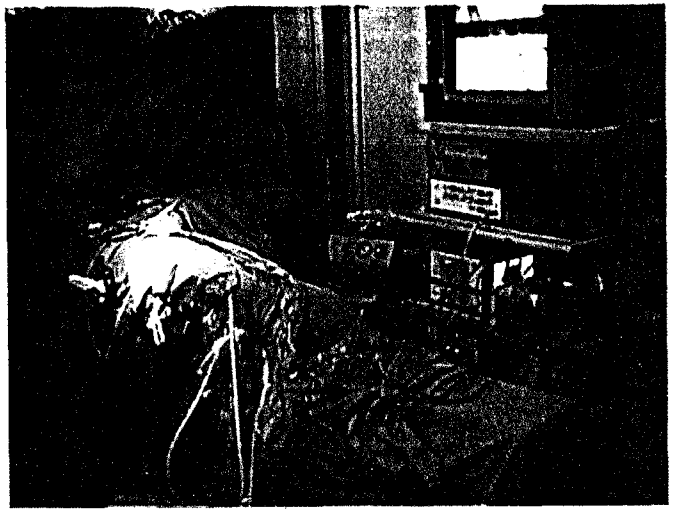


Fig. 29.11. Turnul laparoscopic cu conexiunile video, sistemul de insuflaţie de CO_2, sistemul de aspiraţie şi lavaj.

Fig. 29.12. Disecţia digitală a spaţiului retroperitoneal.

a XII-a, se introduce indexul chirurgului care va decola prin mişcări antero-posterioare peritoneul parietal posterior creând spaţiul iniţial (fig. 29.12., 29.13.) prin care se va introduce ulterior fie un balon manufacturier fabricat dintr-o sondă uretrală rigidă de diametrul 22 Charier căreia i se leagă la extremitatea distală un deget dublu de manuşă realizând astfel un balon ce va permite cu uşurinţă distensia cu un litru de ser fiziologic (fig. 29.14.), fie o variantă mai costisitoare dar şi de mai bună calitate un trocar cu balon ataşat la vârf care permite odată cu distensia adecvată a balonului şi urmărirea prin laparoscop a rezultatului acestei distensii cu identificarea chiar iniţială a structurilor anatomice retroperitoneale lombare.

Cu sau fără balon este clar că disecţia retroperitoneală nu este niciodată suficientă şi ea trebuie continuată de către chirurg. După cum am menţionat anterior noi preferăm tehnica celor 5 trocare care sunt situate pe cele 3 linii axilare: 2 pe linia axilară posterioară, trocarul prin care va fi introdus laparoscopul pe linia axilară medie deasupra crestei iliace şi cele două trocare ajutatoare (trocare de depărtare) care sunt situate pe linia axilară anterioară. (fig. 29.15)

Introducerea acestor trocare se realizează în mod diferenţiat în funcţie de şcoala chirurgului şi de experienţa sa în domeniu; noi preferăm ca introducerea fiecarui trocar în parte să fie realizată sub protecţia degetului disector şi explorator introdus prin orificiul de lombotomie minimă subcostală. (fig. 29.16, fig. 29.17)

De obicei acest deget explorator este protejat cu un degetar de plastic suplimentar pentru a putea conduce cu maximă securitate traiectul transparietal al trocarului. Pe linia axilară posterioară sunt inserate trocarele operatorii: 1 trocar de 12 mm prin orificiul de lombotomie minimă şi inferior de acesta la o distanţă de cel puţin 8-9 cm un trocar de 5 mm. Aceste trocare vor conţine instrumentele active respectiv foarfeca cu sau fără coagulare intraoperatorie mono sau bipolară şi pensa cu sau fără coagulare intraoperatorie mono sau bipolara sau în funcţie de preferinţa chirurgului principal un aspirator eficient.

Trocarul inferior pe linia axilară medie va primi optica laparoscopului, iar cele două trocare anterioare unul de 5 şi unul de 10 mm vor primi două pense sau două instrumente depărtătoare. În tehnica clasică fiecare din aceste trocare sunt fixate la tegument cu fire 0 sau 1 de mătase pentru a nu avea mişcări prea ample de dislocare mai ales externă şi scoaterea lor pe orificiul de puncţie ceea ce ar compromite posibil operaţia.

29.2.4. Poziţionarea echipei operatorii

Chirurgul se va găsi în spatele pacientului având ajutorul în faţă, iar asistentul instrumentar de partea chirurgului dacă va manipula optica sau de partea asistentului dacă optica va fi susţinută de un braţ mecanic sau robotic. Monitoarele video sunt în număr de 2 şi sunt plasate la extremitatea cefalică a pacientului în apropierea anestezistului. Ca element de principiu, toată tubulatura caracteristică acestor intervenţii trebuie să vină dinspre extremitatea cefalică a pacientului, spre instrumente pentru a nu încurca manipularea acestora şi a crea un câmp eficient de acţiune (fig. 29.18.).

29.2.5. Particularităţi chirurgicale

Înainte de a introduce optica laparoscopului este preferabil să o încălzim timp de 10-15 minute într-un lichid cald deoarece diferenţele de temperatură în loja renală accentuate de temperatura bioxidului de carbon introdus sub presiune vor aburi optica dacă nu este preîncălzită.

După introducerea instrumentelor în maniera care a fost descrisă mai sus, prima etapă (dupa cum spuneam şi în funcţie de tehnica personală a fiecărui chirurg), este identificarea muşchiului psoas. Identificarea muşchiului psoas atât inferior cât şi superior pe o distanţă cât mai mare constituie un element important mai ales pentru începători care au tendinţa în mod frecvent să piardă planul de disecţie şi să se simtă dezorientaţi. În ceea ce priveşte predecesorii noştrii, ei considerau retroperitoneul ca fiind "cimitirul" reputaţiei chirurgicale. Dacă faţa anterioară a psoasului nu va putea să fie identificată uşor, trebuie să deschidem fascia lombară intrând în loja lombară propriu-zisă cu care ocazie putem să găsim alte repere utile pentru continuarea intervenţiei noastre chirurgicale cum ar fi venele spermatice, ureterul, vena cavă inferioară, pedicului renal şi de ce nu, chiar rinichiul.

Fig. 29.13. Disecție digitală a spațiului retroperitoneal.

Fig. 29.14. Disecția spațiului retroperitoneal folosind un balon.

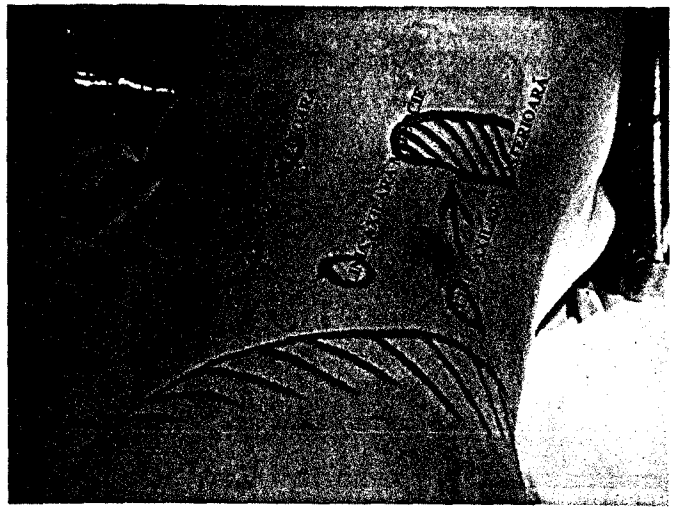


Fig. 29.15. Punctele de inserție a trocarelor

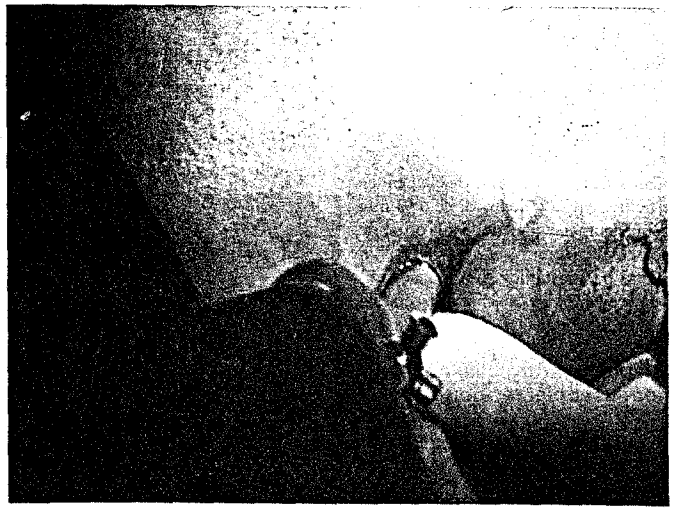


Fig. 29.16. Plasarea primului trocar sub control digital

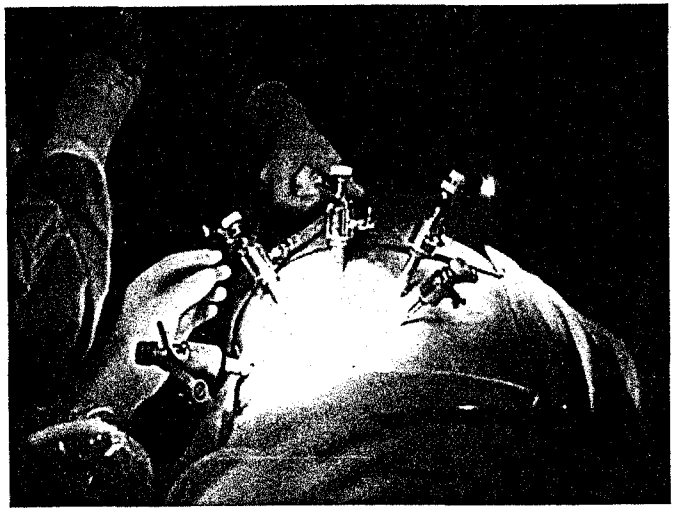


Fig. 29.17. Amplasarea trocarelor pentru chirurgia laparoscopică retroperitoneală.

Odată încheiată procedura chirurgicală se introduce un tub de dren multiperforat prin unul dintre orificiile anterioare (orificiile ajutorului), tub de dren care va fi conectat la un sistem închis de aspirație și fiecare orificiu va fi închis prin sutură intradermică de preferat pentru a motiva denumirea de chirurgie non-invazivă până în ultimul moment. Ca element de principiu, la orificiile realizate de trocarele de 3 mm și de 5 mm se închide numai tegumentul iar la orificiile realizate de trocarele de 10 mm și 12 mm se închid succesiv pe măsura posibilităților și straturile subjacente pentru a evita eventrațiile sau chiar eviscerațiile postoperatorii.

29.3. Etapele chirurgicale ale retroperitoneoscopiei retropubiene

Câmpul operator este limitat la spațiul Retzius. Strict inferior de ombilic la 2 cm se realizează o incizie verticală care este continuată până întâlnim fascia tecii anterioare a mușchiului drept abdominal, teacă prinsă ulterior cu 2 pense și incizată între acestea. Fibrele musculare ale mușchilor drepți sunt depărtate lateral cu depărtătoare adecvate (subțiri) pentru a se vizualiza mai bine teaca posterioară a mușchilor drepți prin care se inseră fie un trocar cu balon adaptat și disecția va

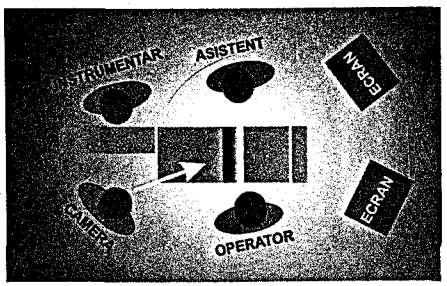


Fig. 29.18. Dispoziția echipei operatorii în sala de operație.

continua în această fază sub controlul optic fie după o disecție digitală prealabilă se va introduce un balon manufacturizat care va realiza disecția finală a spațiului retropubic. Primul gest ce trebuie realizat odată cu introducerea opticii este vizualizarea vaselor epigastrice de fiecare parte a liniei mediane. La jumătatea drumului dintre ombilic și simfiza pubiană, medial de vasele epigastrice se plasează 2 trocare de lucru. Această dispoziție lucrativă permite realizarea suspensiei retropubice a fasciei perivaginale la ligamentul Cooper (operația Burch) în condiții de bună calitate. De asemenea prin acest abord se pot realiza cu ușurință biopsii ale ganglionilor obturatori ca etapă inițială pentru alte operații extirpative.

29.4. Abordul iliac

Abordul inițial pentru disecția spațiului iliac retroperitoneal este același ca pentru spațiul retropubic cu mențiunea că după dilatarea cu balonul se inseră un singur trocar de lucru care este plasat în afara liniei mediane opusă zonei de disecat, la jumătatea drumului dintre pubis și ombilic. Pe acest disector și sub controlul vederii este ulterior inserată o pensă de disecție adecvată în spațiul dintre vasele epigastrice și cordonul spermatic (sau ligamentul rotund). După cum am menționat anterior, la acest nivel peritoneul este extrem de aderent de vasele epigastrice. Odată ce acest spațiu dintre vasele epigastrice și cordonul spermatic este realizat, se poate considera că accesul înspre spațiul iliac a lui Bogros s-a realizat în condiții bune. În acest moment disecția peritoneului ascendent este realizată ușor eliberând mușchiul psoas. Dacă prin acest abord se dorește o cură chirurgicală de hernie este nevoie de un trocar adițional ce se va insera chiar în apropierea spinei iliace anterosuperioare de partea de care se găsește hernia. Dacă este nevoie de alte proceduri chirurgicale (care vor fi menționate ulterior), unde țința de disecție este localizată medial sau mai profund în pelvis se vor introduce 2 trocare adiționale în cadranul infero-lateral drept sub control vizual direct. La nevoie, trocarul principal ce conține optica poate să conțină concomitent un sistem de retractare care asigură un spațiu de lucru mai mare.

29.5. Bibliografie

1. Baniel J., Foster R.S., Donohue J.P.: Surgical anatomy of the lumbar vessels:implications for retroperitoneal surgery. J.Urol., 153:1422, 1995.

2. Bartel M.: Die Retroperitoneoskopie. Eine endoskopische methode zur inspektion und bioptischen untersuchung des retroperitonealen. Zentralbl Chir 1969; 94:377-83

3. Capelouto C.C., Moore R.G., Silverman S.G., Kavoussi L.R.: Retro-peritoneoscopy: anatomical rationale for direct retroperitoneal access. J.Urol., 152:2008,1994.

4. Gaur D.D.: Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. J.Urol., 148: 1137,1992

5. Gills IS., Grune MT., Munch LC.: Access technique for retroperitoneoscopy. J.Urol., 156:1120, 1996.

6. Hald T., Rasmussen F.: Extraperitoneal pelvioscopy: a new aid in staging of lower urinary tract tumors . A preliminary report. J. Urol. 1980; 124: 245-8

7. Himpens J., Van Alphen P., Cadiere GB., Verroken R,: Balloon disection în extended retroperitoneoscopy. Surg. Lap. Endos., 5:193,1995.

8. Hoeltl W., Hruby W., Aharinejad S.: Renal vein anatomy and its implications for retroperitoneal surgery. J. Urol. 143:1108, 1990.

9. Hureau J., Agossou-Voyeme AK., Germain M., Pradel J.: Les espaces interparietoperitoneaux: 1ere partie: Anatomie topographie normale. J. Radiol., 72:101, 1991.

10. Hureau J., Agossou-Voyeme AK., Germain M.: Les espaces interparietoperitoneaux: 2 eme partie: Anatomie tomodensitometrique pathologique. J. Radiol., 72:205,1991.

11. Moore RG., Demaree RD., Sanda MG., Kavoussi L.: Retroperitoneoscopy: Effects of insufflation media on surronding tissue during balloon rupture. J.Endourol., 9:67,1995

12. Rassweiller JJ., Seemann O., Frede T., Henkel TO., Alken P.: Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. J.Urol. 160:1265,1998.

13. Redman JF.: Anatomy of the retroperitoneal connective tissue. J.Urol., 130:43,1983

14. Vernay A.: La retroperitonsoscopie: justification anatomique. Experimentation technique. Expčrimence clinique. Ph.D. thesis, Grenoble,1980

15. Thiel R., Adams JB., Schulm PG. Moore RG. Kavoussi LR.: Venous dissection injuries during laparoscopic urologic surgery. J.Urol., 155:1874,1996.

16. Wurtz, A.: L'endoscopie de l'espace retroperitoneal: techniques, resultats et indications actuelles. Ann Chir 1989; 43: 475-80

30.
COMPLICAȚIILE CHIRURGIEI LAPAROSCOPICE

14. Vernay A.: La retroperitonsoscopie: justification anatomique. Experimentation technique. Expčrimence clinique. Ph.D. thesis, Grenoble,1980

15. Thiel R., Adams JB., Schulm PG. Moore RG. Kavoussi LR.: Venous dissection injuries during laparoscopic urologic surgery. J.Urol., 155:1874,1996.

16. Wurtz, A.: L'endoscopie de l'espace retroperitoneal: techniques, resultats et indications actuelles. Ann Chir 1989; 43: 475-80

30.
COMPLICAȚIILE CHIRURGIEI LAPAROSCOPICE

30. COMPLICAȚIILE CHIRURGIEI LAPAROSCOPICE

M. LUCAN
G. CARMIGNANI

Evaluarea actuală a literaturii de specialitate în domeniul laparoscopiei urologice este de așa natură încât nu permite obținerea unui număr suficient de informații pentru a face un bilanț susținut, pertinent al complicațiilor pe care pot să le determine această tehnică chirurgicală. Desigur ca aspect general majoritatea complicațiilor sunt comune în laparoscopia urologică cu cele care apar în chirurgia laparoscopică digestivă, ginecologică, etc.

30.1. COMPLICAȚII MEDICALE

30.1.1. Embolia gazoasă

Marea majoritate, aș spune majoritatea covârșitoare a laparoscopiilor sunt realizate utilizând bioxidul de carbon pentru insuflare, având în vedere mai ales solubilitatea acestuia în sânge care permite ulterior eliminarea respiratorie rapidă. Embolia gazoasă se produce cel mai adesea ca o consecință a insuflării directe de bioxid de carbon intravascular aceasta producându-se atunci când acul de puncție Veres ajunge cu vârful direct într-un vas de dimensiuni importante, respectiv o venă. Același accident poate avea loc după o secționare a unei vene importante, mai ales în abordul retroperitoneal vena renală care nu sângerează datorită presiunii crescute în spațiul retroperitoneal; în momentul intervenției, în schimb tot bioxidul de carbon insuflat poate să treacă în arborele venos și să producă o embolie masivă. O presiune de insuflare medie în jur de 12 mmHg poate preveni acest fenomen. Cu toate acestea, în momentul decurarizării pacientului, putem să asistăm la o creștere importantă a presiunii intracavitare indiferent de nivelul de insuflare și din acest motiv momentul detubării trebuie să fie precedat la un moment acceptabil de o exuflare rapidă pentru a scădea presiunea bioxidului de carbon.

În ultimă instanță cantitatea de gaz sub formă de bulă care a penetrat în circulația venoasă realizează un obstacol vascular ventricular drept și arterial pulmonar care determină insuficiență cardiacă dreaptă acută și apoi stângă. Diagnosticul se realizează prin capnografie care evidențiază o scădere a bioxidul de carbon teleexpirator și auscultarea cardiacă evidențiază semnul clasic de zgomot de roată zimțată. În asemenea situații

apare rapid desaturare de oxigen şi hipotensiune importantă.

Tratamentul de urgenţă în asemenea situaţii presupune oprirea insuflării de bioxid de carbon respectiv decompresiunea rapidă a acestuia din cavitatea de lucru peritoneală sau extraperitoneală, poziţionarea pacientului în decubitus lateral stâng cu Trendelenburg inversat accentuat pentru a deplasa bula bula intracardiacă de bioxid de carbon şi, dacă avem şansa existenţei unui cateter venos central putem încerca aspirarea gazului mobilizând acest cateter în cavităţile cardiace.[5]

30.1.2.Tulburări metabolice specifice laparoscopiei

Hipoxia este datorită unor factori multipli şi în special unui raport inadecvat între ventilaţie şi perfuzie conseciţă în mod esenţial a diminuării excursiilor diafragmatice prin pneumoperitoneu, jenă respiratorie care poate să fie şi mai mult accentuată de o eventuală poziţie de Trendelenburg necesară intervenţiei chirurgicale. În general hipoxia este uşor de controlat în contextul în care există un aparat de anestezie de bună calitate.

Hipercapnia este secundară reabsorbţiei bioxidului de carbon de către sistemul vascular mai ales atunci când presiunea de bioxid de carbon este importantă la nivelul cavităţii de lucru. Hipercapnia antrenează tahicardie şi hipertensiune arterială. Nu este mai puţin adevărat că bioxidul de carbon poate fi absorbit şi în ţesuturi, în special în ţesuturile grăsoase. Prevenirea şi tratamentul stării de hipercapnie constau în supravegherea continuă a capnografie, bioxidul de carbon teleexpirator trebuie să fie menţinut între 35 şi 45 mmHg ceea ce asigură în mod continuu un $PaCO_2$ < 50 mmHg. Totuşi de multe ori hipercapnia este prezentă chiar în intervenţiile de rutină şi anestezistul trebuie să reacţioneze prompt crescând frecvenţa respiratorie, iar chirurgul trebuie să scadă presiunea de lucru a bioxidului de carbon în cavitatea de lucru.

30.1.3. Riscurile trombembolice

Este evidentă existenţa unui risc trombembolic mai mare la bolnavii operaţi laparoscopic decât la cei prin chirurgie deschisă. Factorii favorizanţi pentru această situaţie sunt scăderea întoarcerii venoase din membrele inferioare datorită hiperpresiunii intraabdominale sau retroperitoneale precum şi poziţiile mesei de operaţie care pot favoriza stagnări importante de sânge pe parcursul intervenţiei laparoscopice[5].

Ceea ce este clar este că insuflarea în sine de bioxid ce carbon şi modificările gazoase pe care le antrenează prezenţa acestuia în sânge nu par să influenţeze în mod semnificativ starea de coagulare în conexiune cu tulburările trombembolice, mai ales că un procent important din aceste complicaţii tromembolice sunt tardive. Deşi la data actuală nu există un consens general în ceea ce priveşte măsurile profilactice pentru accidentele trombembolice în cursul chirugiei laparoscopice majoritatea autorilor sunt de acord că administrarea preventivă de Heparină cu greutate moleculară mică şi urmărirea adecvată a pacienţilor după externare precum şi manevre fizice de tipul compresiunii pneumatice intermitente a membrelor pelvine şi exuflarea peroperatorie periodică pot să scadă în mod semnificativ rata complicaţiilor trombembolice.[5,18,22]

30.1.4. Alte complicaţii

Emfizemul subcutanat se notează destul de frecvent mai ales în abordul retroperitoneal sau în procedurile care durează mult timp. Semnificaţia efectivă a acestuia trebuie cântărită in funcţie de datele peroperatorii şi pot să ducă în unele cazuri, (unul dintre cazurile din seria noastră), la întreruperea procedurii chirurgicale. Cazuri de pneumotorax, pneumomediastin sau pneumoscrotum au fost de asemenea raportate.[24]

30.2. COMPLICAŢII TEHNICE

În acest capitol se discută în speţă despre plăgile vasculare şi viscerale intraoperatorii.

30.2.1. Plăgi vasculare

Plăgile vasculare sunt incidente relativ frecvente în cursul procedurilor laparoscopice mai ales la începutul curbei de învăţare a acestei tehnici. Din acest motiv mai ales când sunt mici şi corectabile ele nu constituie în fapt o complicaţie. Cu toate acestea, mai ales pentru cei care sunt la începutul curbei de învăţare ele sunt la originea unui procent important de conversii în chirurgie deschisă şi de asemenea cresc costul şi riscurile intervenţiei laparoscopice prin necesitatea de transfuzii importante de sânge.[19]

Dacă diagnosticul de plagă arterială este uşor de pus, aş spune se pune de la sine, mecanismul fiind secţionarea directă şi involuntară sau cliparea defectuoasă a unui trunchi arterial, lezarea venelor poate să nu fie evidentă chiar din momentul producerii, această leziune putând să fie la originea unor complicaţii trombembolice gazoase imediate sau tardive. Motivaţia acestei situaţii speciale este presiunea exercitată de pneumo sau retropneumoperitoneu care echilibrează presiunea venoasă. Nu de puţine ori, secţionarea clară a unui trunchi venos de exemplu a venei renale, nu duce la sângerare imediată ca o consecinţa a elementelor descrise mai sus. În consecinţă, pentru a verifica calitatea hemostazei pe trunchiurile venoase trebuie făcute exuflări periodice pe parcursul intervenţiei chirurgicale.

În ceea ce priveşte leziunile arteriale, cele mai frecvent afectate şi cele mai frecvent lezate inadvertent intraroperator sunt artera renală, artera iliacă externă cu ramurile ei sau chiar artera mezenterică superioară.[10]

Dacă experienţa şi abilitatea chirurgului o permit, pensarea şi cliparea rapidă a vasului înainte de acumulare de cheaguri intraoperator duce la controlul laparoscopic al sursei de sângerare arterială. Trebuie reţinut că o încetineală în gesturi în acest moment al operaţiei determină acumularea de cheaguri multiple în câmpul operator şi de multe ori acest lucru face imposibil controlul sângerării chiar după spălarea repetată şi aspirarea conţinutului. Ca element de tactică, atunci când nu suntem siguri pe calitatea hemostazei în condiţiile când s-a produs o sângerare arterială importantă, este preferabil să considerăm conversia spre o operaţie deschisă ca o etapă logică în cadrul unei atitudini chirurgicale decente.

30.2.2. Plăgile viscerale

În timpul chirurgiei transperitoneale sau retroperitoneale pot să apară plăgi viscerale. Mecanismul de producere este fie prin secţionare directă, fie indirect în timpul depărtării viscerelor, plasării de pense traumatice pe viscerele cavitare, atingerea inadvertentă cu pensa de electrocoagulare, defect de izolare a pensei de coagulare etc. Dacă aceste leziuni nu sunt în recunoscute în timpul operaţiei, ele se vor manifesta mai mult sau mai puţin dramatic în evoluţia postoperatorie.

Cele mai grave leziuni sunt leziunile care afectează viscerele cavitare, intestin în speţă, dar de asemenea şi tractul urinar, vezică, ureter sau chiar viscere parenchimatoase de tipul splinei, rinichiului, ficatului, pancreasului.[10,11,21] Dacă leziunile respective sunt diagnosticate imediat, atunci este posibilă chiar repararea lor pe cale laparoscopică sau dacă leziunile sunt importante, pe cale deschisă. În ceea ce priveşte leziunile anselor intestinale in 80% din cazuri a fost necesară conversie la operaţie deschisă, (o serie recentă de 915 intervenţii laparoscopice în care s-au produs 8 plăgi intestinale).[2]

Un element asupra căruia trebuie să atragem atenţia este că simptomatologia în evoluţia postoperatorie a pacienţilor cu plăgi intestinale laparoscopice nu este relevantă şi tipică. Dacă un pacient prezintă în evoluţia postoperatorie după o intervenţie chirurgicală complexă, în speţă transabdominală, dureri centrate pe unul dintre orificiile de trocar asociate sau nu cu diaree, meteorism abdominal şi febră este preferabilă o atitudine agresivă şi intervenţionistă, deoarece prognosticul plăgilor intestinale şi în special a celor colice este foarte rezervat în caz de expectativă prelungită.

30.3. COMPLICAŢII POSTOPERATORII SPECIFICE

Durerile de umăr postoperatorii sunt complicaţii frecvente datorită iritării cupolei diafragmatice prin bioxidul de carbon.[19] Aceste dureri dispar de obicei la exuflarea completă a cavităţii peritoneale. Ceea ce trebuie înţeles că ele sunt mai caracteristice pentru laparoscopia transperitoneală decât pentru laparoscopia retroperitoneală. Dacă aceste dureri apar şi în laparoscopia retroperitoneală, ele sunt probabil consecinţa unor comunicări realizate accidental intraoperator cu cavitatea peritoneală.

Eventraţiile la locul de trocardizare sunt complicaţii rare chiar şi pentru pacienţii obezi.[18,19]

Evident prevenirea acestor tipuri de complicaţii se poate realiza foarte uşor cu un personal de sală chirurgicală conştiincios care închide în mod adecvat breşele posttrocardizare. De remarcat că abcesele şi alte complicaţii infecţioase la nivelul orificiilor de trocardizare sunt extrem de rare chiar în situaţiile în care se operează entităţi suprainfectate (pionefroze, pielonefrite, leziuni supurate, chiste supurate etc.).

Chiar dacă nu există un studiu clinic comparativ extensiv, toţi autorii cu experienţă în domeniu recunosc că aderenţele realizate în evoluţia postoperatorie a unei operaţii laparoscopice sunt mai reduse comparativ cu cele realizate de o operaţie deschisă.

Având în vedere că de cele mai multe ori intervenţiile chirurgicale laparoscopice sunt intervenţii chirurgicale de durată şi pacientul se găseşte în poziţii incomode pe masa de operaţie, (decubitus lateral, Trendelenburg etc.), cu posibilitatea apariţiei unor leziuni de decubit şi elongaţii neurovasculare, trebuie acordată o mare importanţă modalităţii de poziţionare a pacientului pe masa de operaţie şi prevenirii zonelor de compresiune specifică.

30.4. COMPLICAŢII ONCOLOGICE

30.4.1. Date clinice

Au fost identificate numeroase localizări secundare neoplazice la nivelul de implantare al trocarelor laparoscopice mai frecvent după colecistectomie în care ulterior s-a diagnosticat existenţa unui cancer vezicular, după colecomii pentru cancer pe cale laparoscopică sau după operaţii pentru cancere ginecologice.[8,13,23] Cu toate aceste date, informaţiile comparative sunt greu de obţinut şi de interpretat pentru că nu există studii prospective clare. Un studiu realizat de Allardyce[1] estimează că prezenţa metastazelor parietale după laparatomie comparativ cu cele după laparoscopie pentru tumori digestive este într-un raport 0,6% faţă de 0,85%. În ceea ce priveşte cancerele urologice, un studiu relativ recent[9] evidenţiază un singur caz de depozite tumorale metastatice la nivelul trocardizării după limfadenectomie laparoscopică pentru cancer prostatic şi 4 cazuri după evaluări laparoscopice limfatice pentru cancer vezical, pe un număr important de cazuri, ceea ce estimează o rată de 0,1%.

Până la data actuală nu s-a publicat nici un caz de metastază parietală după nefrectomie laparoscopică lărgită pentru cancer renal.

Pearlstone[20] concluzionează după o evaluare comparativă că, metastazele la locul de trocardizare sunt un eveniment rar mai degrabă, comparabil cu metastazele după laparotomie clasică şi ţine mai mult de condiţia şi de stadierea leziunii tumorale decât de cea tehnică.

Se pare că există o legătură între utilizarea bioxidului de carbon pentru insuflare şi crearea spaţiului de lucru comparativ cu suspensia mecanică, în sensul că utilizarea bioxidului de carbon în hiperpresiune favorizează diseminarea şi creşterea tumorală.[14,16,17]

Desigur o tumoră care în timpul manevrelor de izolare este fragmentată şi deschisă în interiorul organismului are şanse mult mai mari de diseminare ulterioară decât o tumoră scoasă în interiorul capsulei proprii. Pe de altă parte, instrumentele utilizate în timpul acestor operaţii pot să joace rolul de transportor de celule tumorale.

30.5. BIBLIOGRAFIE

1. Allardice R.A.: Is the port site really at risk? Biology, mechanisms and prevention: a critical view. Aust N Z J Surg 1999, 69, 479-485.

2. Bishoff I.T., Allaf M.E., Kirkels W, Moore RG, Kavoussi LR, Schroeder F.: Laparoscopic bowel injury: incidence and clinical presentation. 1. Urol. 1999, 161, 887-890.

3. Bouvy N.D., Marquet P.L., Jeekel H., Bonjer H.J.: Impact of gas(less) laparoscopy and laparotomy on perito neal tumor growth and abdominal wall metastases. Ann Surg 1996, 224, 694-700.

4. Canis M., Botchorishvili R., Wathez A., Mage G., Pouly J.L., Bruhat M.A.: Tumor growth and dissemination after laparotomy and C02 pneumoperitoneum: a rat ovarian cancer model. Obstet Gynecol 1998 , 92, 104-108.

5. Catheline J.M., Gaillard I.L., Rizk N., Barrat C., Champault G.: Facteurs de risque et prevention du risque thrombo-embolique en celioscopie. Ann Chir 1998, 52, 890-895.

6. Champault G., Almagro Ruiz M., Panchana G., Barrat C., Catheline J.M.: Métastases sur site de trocart. Une étude prospective sur 131 cas. J Chir (Paris) 1997, 134, 423-428.

7. Champault G., Catheline J.M., Taffinder N., Ziol M. Chirurgie celioscopique : la fumée transporte-t-elle des cellules 7 Ann Chir 1997, 51, 140-143.

8. Childers J.M., Aqua K.A., Surwit E.A., Hallum A.V., Hatch K.D.: Abdominal-wall tumor implantation after laparoscopy for malignant conditions. Obstet Gynecol, 84, 765-769.

9. Elbahnasy A.M., Hoenig D.M., Shalhav A., McDougall E.M., Clayman R.V. Laparoscopic staging of bladder tumor: concerns about port site metastases. I Endourol 1998, 12, 55-59.

10. Gill I.S., Kavoussi L.R., Clayman R.V., Ehrlich R., Evans R., Fuchs G., Gersham A. et al.: Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multi-institutional review. I. Urol. 1995, 154, 479-483.

11. Gill I.S., Clayman R.V., Albala D.M., Aso Y., Chiu A.W., Das S., Donovan J.F. et al.: Retroperitoneal and pelvic extraperitoneal laparoscopy: an international perspective. Urology 1998, 52, 566-571.

12. Gillart T., Schoeffler P.: Embolie gazeuse. in SCHOEFFLER P ed, Anesthésie pour celiochirurgie, Masson, Paris, 1993, pp. 183-197.

13. Jacobi C.A., Keller H., Monig S., Said S.: Implantation metastasis of unsuspected gallbladder carcinoma after laparoscopy. Surg Endosc 1995, 9, 35 1-352.

14. Jones D.B., Guo L.W., Reinhard M.K., Soper N.I., Philpott G.W., Conett I., Fleshman L.W.: Impact of pneumoperitoneum on trocar site implantation of colon cancer in hamster model. Dis Colon Rectum 1995, 38, 1182-1188.

15. Jorgensen I.O., Gillies R.B., Lalak N.J., Hunt D.R.: Lower limb venous hemodynamics during laparoscopy: an animal study. Surg Laparosc Endosc 1994, 4, 32-35.

16. Mathew G., Watson D.I., Ellis T., De Young N., Rofe A.M., Jamieson G.G. The effect of laparoscopy on the movement of tumor cells and metastasis to surgical wounds. Surg Endosc 1997, 11, 1163-1166.

17. Mathew G., Watson D.I., Rofe A.M., Ellis T., Iamieson G.G.: Adverse impact of pneumoperitoneum on intraperitoneal implantation and growth of tumour cell suspension in an experimental model. Aust N Z I Surg. 1997 , 67, 289-292.

18. Mendoza D., Newman R.C., Albala D., Cohen M.S., Tewari A., Lingeman I., Wong M. et al.: Laparoscopic complications in markedly obese urologic patients (a multi-institutional review). Urology 1996, 48, 562-567.

19. Parra R.O., Hagood P.G., Boullier J.A., Cummings J.M., Mehan D.I.: Complications of laparoscopic urological surgery: experience at St Louis university. I. Urol. 1994, 151, 681-684.

20. Pearlstone D.B., Feig B.W., Mansfield P.F.: Port site recurrences after laparoscopy for malignant disease. Semin Surg Oncol 1999, 16, 307-312.

21. Rassweiler I., Fornara P., Weber M., Janetschek G., Fahlenkamp D., Henkel T., Beer M., et al.: Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. I. Urol., 1998, 160, 18-21.

22. Schwenk W., Bohm B., Junghants T., Hofmann H., Muller I.M.: Intermittent sequential compression of the lower limbs prevents veinous stasis in laparoscopic and conventional colorectal surgery. Dis Colon Rectum 1997, 40, 1056-1062.

23. Ramos J.M., Gupta S. Anthone G.I., Ortega A.E., Siimons A.I., Beart R.W. JR.: Laparoscopy and colon cancer. Is the port site at risk? A preliminary report. Arch Surg 1994, 129, 897-899.

24. Wolf I.S., Stroller M.L.: The physiology of laparoscopy: basic principles, complications and other considerations. I. Urol. 1994, 152, 294-302.

31.
SUPRARENALECTOMIA LAPAROSCOPICĂ

31. SUPRARENALECTOMIA LAPAROSCOPICĂ

M. LUCAN
C.C. ABBOU

INTRODUCERE

Suprarenalectomia laparoscopică este una dintre cele mai bune indicaţii ale acestei tehnici chirurgicale. Organul este profund, cel mai adesea de volum mic, în contact clar cu marile vase, rinichiul şi colonul. În ciuda acestor raporturi anatomice complexe, abordul suprarenalei pe cale laparoscopică este util şi realizabil în condiţii bune. Această operaţie poate să fie executată atât pe cale transperitoneală, cât şi pe cale retroperitoneală, diferenţele de realizare laparoscopică ţinând mai mult de abilităţile şi obişnuinţa chirurgului decât de motivaţii clare chirurgicale. Abordul glandei suprarenale a fost realizat iniţial pe cale transperitoneală. Desigur, avantajul acestui abord este spaţiul mai mare de lucru permiţând extragerea unor formaţiuni tumorale suprarenale de dimensiuni mari. Pe de altă parte, calea retroperitoneală evită decolarea unghiurilor colice, iar raporturile şi accesul este mai greu datorită prezenţei ficatului în dreapta şi a splinei în stânga care trebuiesc depărtate, disecate, protejate.

31.1. LAPAROSCOPIA SUPRARENALĂ RETROPERITONEALĂ

31.1.1. Poziţionarea pacientului

Pacientul este în poziţie de lombotomie aşa cum acest lucru a fost menţionat la capitolul respectiv, dezinfecţia tegumentelor aşa cum a fost menţionată iar numărul şi plasarea trocarelor în funcţie de abilităţile tehnice caracteristice fiecărei echipe, ca aspect general un număr mai mare de trocare pentru începători şi un număr mai mic de trocare pentru experimentaţi (între 3 şi 5). Cu toate acestea, autorii acestui tratat preferă în mod obişnuit 5 trocare pentru abordul retroperitoneal, după cum am descris şi în cazul nefrectomiei laparoscopice la capitolul următor. Două sunt situate pe linia axilară posterioară, două pe linia axilară anterioară şi unul pe linia axilară medie deasupra crestei iliace care va primi optica laparoscopică (fig. 31.1.).

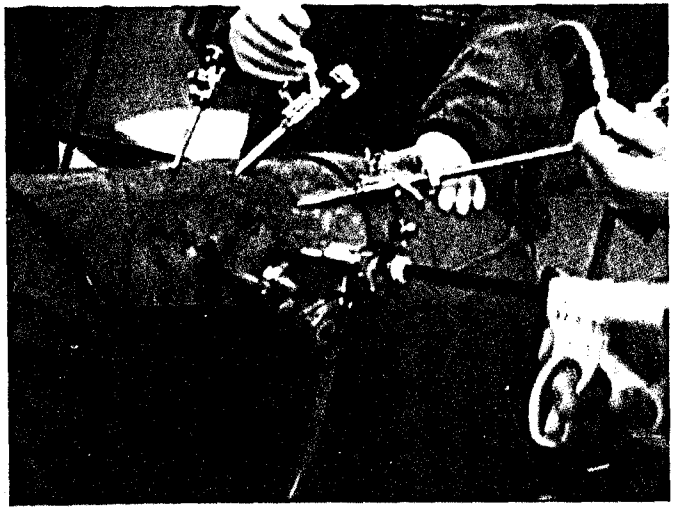


Fig. 31.1. Abord laparoscopic retroperitoneal cu 5 trocare.

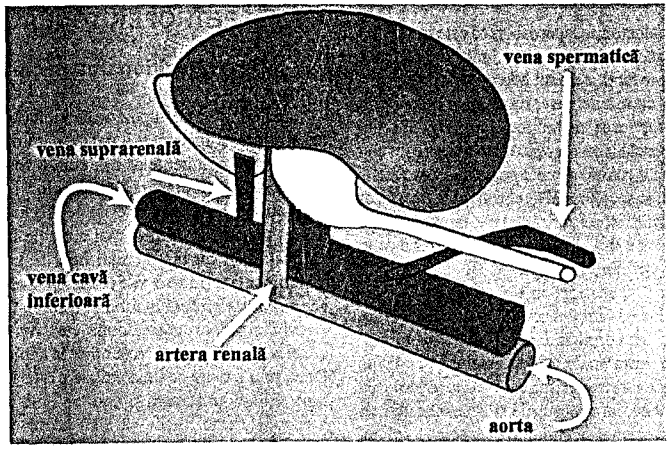


Fig. 31.2. Topografia pediculului renal drept

Fig. 31.3. Vena suprarenală dreaptă este secționată după clipare prealabilă.

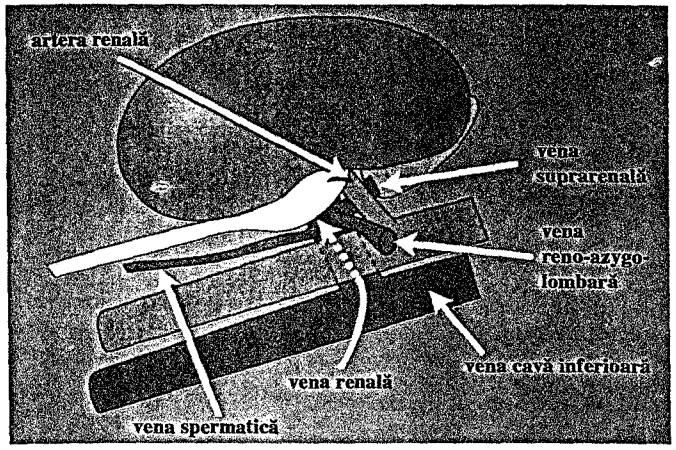


Fig. 31.4. Topografia pediculului renal stâng în laparoscopia retroperitoneală.

Fig. 31.5. Secționarea venei suprarenale stângi după clipare prealabilă.

Nota redactor: Suntem de părere că un număr mai mare de trocare crește siguranța actului chirurgical laparoscopic.

Cele două trocare situate pe linia axilară posterioară vor fi poziționate în așa fel încât unul se va găsi strict subcostal pe locul de acces inițial al lombei pentru disecția de decolare peritoneală, iar cel de-al doilea în apropierea crestei iliace. La nivelul liniei axilare anterioare, unul din trocare este poziționat cât mai sus subcostal și altul de asemenea în proximitatea crestei iliace.

Incizia subcostală pe linia axilară posterioară are aproximativ 2 cm și permite accesul cu ușurință a pulpei indexului, disecția de acces până la nivelul lojei lombare realizându-se de obicei în sensul de orientare a fibrelor musculare și a fasciilor locale cu un foarfece bont. După penetrarea în loja lombară peritoneul parietal este decolat prin mișcări antero-posterioare cu indexul drept sau stâng al operatorului și ulterior la nevoie și în funcție de asemenea de preferințele chirurgului putem utiliza balonul de disecție a lui Gaur care va mări spațiul de disecție, acest artificiu tehnic fiind utilizat în special în cazul leziunilor tumorale de dimensiuni mari. Spațiul retroperitoneal este insuflat cu bioxid de carbon la o presiune de 15 cm apă. Primul element anatomic pe care chirurgul trebuie să-l identifice la debutul operației este cel posterior, mușchiul psoas. În acest moment fascia retrorenală a lui Zuckerkandl va fi deschisă penetrând în loja lombară unde putem lua drept repere anatomice de orientare ureterul, pedicului renal, la dreapta vena cavă inferioară și în experiența noastră cel mai des conturul, convexitatea renală care ne vor ghida înspre polul suprior renal și loja suprarenală.

31.1.2. Suprarenalectomia dreaptă

După deschiderea fasciei Zuckerkandl pe partea dreaptă se identifică cu ușurință vena cavă inferioară și putem realiza o disecție rapidă până la nivelul pediculului renal (fig. 31.2.). Operația propriu-zisă de suprarenalectomie se face în trei timpi.

Primul timp - timpul vascular

În această etapă a intervenției chirurgicale se separă suprarenala de pedicului renal. Este necesară o disecție foarte atentă și extensivă a arterei renale pentru a crea un spațiu clar între suprarenală și artera renală. Odată terminat timpul identificării arterei renale și creării acestui spațiu între cele două elemente anatomice, urmărim cu disecția vena cavă inferioară ascendent până la nivelul venei suprarenale. Distanța de emergență a venei suprarenale din vena cavă variază în raport cu pedicului renal. Direcția de orientare a venei suprarenale este postero-laterală spre deosebire de venele suprahepatice care sunt orientate către anterior. În momentul identificării venei suprarenale continuăm disecția acesteia și plasăm două clipuri proximal în contact cu vena cavă inferioară și un clip distal în contact cu suprarenala (fig. 31.3.). Odată secționată, vena suprarenală se trece la etapa următoare.

Timpul doi al suprarenalectomiei drepte-**separarea suprarenalei de polul superior al rinichiului.** Acest timp operator poate să fie foarte simplu sau foarte dificil în funcție de intensitatea aderențelor dintre suprarenală și rinichi. În momentul realizării contactului instrumental cu rinichiul, ajutorul îndepărtează rinichiul anterior și în jos și chirurgul principal secționează toate bridele existente în mod obișnuit între suprarenală și polul superior al rinichiului. Putem în acest fel să eliberăm în totalitate loja suprarenală de polul superior renal.

Timpul trei - separarea suprarenalei de peritoneu și diafragmă

Acest timp este relativ simplu și începe inițial prin disecția suprarenalei de peritoneu. În general acest plan de disecție este relativ avascular și utilizarea foarfecii este suficientă pentru aducerea sa la îndeplinire. Din contră, etapa de disecție a suparenalei de diafragm determină întâlnirea cu numeroase vase care trebuie inițial coagulate sau dacă utilizăm un disector ultrasonic sarcina este mai ușoară și ne scutește de utilizarea în mod repetat a aplicatorului de clipuri. Ceea ce este clar este că la acest nivel sunt vase de nutriție a suparenalei care în lipsa disectorului ultrasonic trebuie cel mai des clipate înainte să fie secționate. Odată eliberată în totalitate, suprarenala va fi plasată în toate cazurile în care există o leziune tumorală într-un sac de extracție de organ și ulterior atrasă extracorporeal prin orificiul inițial de abord subcostal.

31.1.3. Suprarenalectomia stângă

După identificarea mușchiului psoas și deschiderea fasciei Zuckerkandl putem să identificăm elmentele de orientare în interiorul lojei renale care sunt ureterul, pedicului renal, rinichiul în sine (fig. 31.4.). În acest moment există două atitudini care diferă în funcție de experiența echipei chirurgicale, una va identifica și diseca inițial pedicului renal începând cu fața posterioară a venei renale; cu această ocazie se identifică și trunchiul reno-azigo-lombar superior după care se va identifica artera renală stângă.

Artera este disecată în totalitate și atracția ei superioară va permite identificarea venei suprarenale care în aceste cazuri pe partea stângă este în raport intim cu concavitatea renală. Desigur uneori vena suprarenală este în poziție foarte anterioară și dificil de identificat. Odată identificată vena suprarenală și artera protejată și refulată putem plasa două clipuri proximal către vena renală și un clip distal către suprarenală și apoi secționăm vena. O altă atitudine constructivă și mai rapidă este identificarea convexității renale care prin disecție ascendentă va permite de la început realizarea celui de-al doilea timp practic din descrierea clasică pe care o facem aici și anume realizarea inițială a spațiului inter-reno-suprarenal cu care ocazie pe fața medială a polului renal superior va putea să fie identificată și vena suprarenală (fig. 31.5.).

Timpul al doilea al suprarenalectomiei stângi. Timpul renal constă în izolarea lojei suprarenale de polul superior renal stâng. De această dată este o disecție foarte extensivă care pleacă de la pedicului renal și izolează în totalitate polul superior renal inclusiv fața anterioară a acestuia deoarece suprarenala stângă este poziționată și se extinde mai anterior pe fața anterioară a polului renal stâng.

Timpul al treilea al suprarenalectomiei îl

reprezintă ca şi pe partea dreaptă timpul peritoneal şi diafragmatic, eliberarea de peritoneu este relativ simplă fără conexiuni vasculare importante pe când timpul diafragmatic presupune cliparea, electrocoagularea sau hemostaza ultrasonică a numeroase pedicule vasculare, unele arteriale ce participă la nutriţia suprarenalei. Utilizăm în final extragerea extracorporeală a suprarenalei printr-un Endosac.

31.2. LAPAROSCOPIA TRANSPERITONEALĂ

Poziţionarea pacientului este diferită faţa de laparoscopia retroperitoneală. Pacientul este poziţionat în decubit dorsal şi spaţiul de lucru având în vedere facilităţile oferite de abordul transperitoneal este realizat simplu prin ruperea mesei operatorii la 20° şi orientarea pacientului în poziţie laterală cu partea afectată superior (dacă abordăm suprarenala stângă, orientăm pacientul invers).

Se lucrează de obicei cu patru trocare care sunt la o distanţă de două lăţimi de deget de rebordul costal, poziţionate astfel: unul la nivelul liniei axilare medii, altul la nivelul liniei axilare anterioare, altul la nivelul liniei medio-claviculare şi unul situat în apropierea ombilicului.

31.2.1. Suprarenalectomia pe partea dreaptă

Ficatul este îndepărtat superior cu ajutorul instrumentului pe care îl deţine ajutorul, iar peritoneul parietal posterior este incizat, deschis şi disecat la nivelul venei cave inferioare, evidenţiindu-se uşor la acest nivel vena suprarenală care este clipată dublu proximal şi simplu distal.

Se secţionează vena suprarenală.

Ulterior suprarenala este total separată de vena cavă, atenţie acordând marginii inferioare unde intră în raport cu artera renală şi trebuie disecată cu mare atenţie de acest raport vascular. Se decolează în totalitate suprarenala de polul superior renal şi de aderenţele sale eventuale de diafragm (aderenţele peritoneale nemaiexistând în această etapă), cu menţiunea de asemenea că la nivelul raporturilor cu diafragmul există numeroase surse vasculare, care necesită să fie clipate şi coagulate.

31.2.2. Suprarenalectomia stângă

Poziţia pe partea stângă este echivalentul similar de pe partea dreaptă inclusiv poziţionarea trocarelor. Se disecă unghiul stâng al colonului secţionându-se ligamentele frenocolice şi splenocolice şi apoi, după ce se identifică polul superior renal, identificăm prin disecţie descendentă elementele pedicului renal.

Primele elemente puse în evidenţă de fiecare dată sunt componentele venoase ale pedicului renal, identificându-se complexul spermato-reno-lombar şi vena suprarenală care de obicei se găseşte clar pe marginea superioară a venei renale stângi.

Vena suprarenală este clipată dublu proximal, simplu distal şi secţionată. În acest moment suprarenala poate fi în totalitate disecată de pedicului renal, atenţie de asemenea la raporturile cu artera renală situată posterior în planul de disecţie în acest caz şi apoi se separă suprarenala de polul superior renal şi de raporturile şi conexiunile vasculare cu diafragmul.

Atât în primul caz cât şi în al doilea caz suprarenala, până la lămurirea definitivă a etiologiei formaţiunii tumorale, este preferabil să fie scoasă în afara abdomenului în Endo-sac.

31.3. INDICAŢIILE SUPRARENALECTOMIEI LAPAROSCOPICE

Indicaţiile trebuie să fie similare cu cele ale operaţiilor de suprarenalectomie deschisă, dar se admite că abordul laparoscopic are indicaţie majoră pentru suprarenalele mai mici de 5 cm diametru, cu secreţie hormonală activă de tipul adenoamelor Conn, bolii Cushing şi feocromocitoamelor.

Desigur, odată cu câştigarea unei experienţe importante în domeniu, se pot face suprarenalectomii pentru tumori de dimensiuni mai mari cu condiţia absolută de a rămâne la distanţă de capsula tumorală şi de a împiedica astfel diseminarea de ţesut tumoral în spaţiul de lucru.

31.4. CONCLUZII

În majoritatea seriilor analizate diametrul tumorilor care au putut să fie extirpate pe această cale laparoscopică variază între 25 şi 42 de mm (diametrul mare) iar timpul operator între 91 şi 270 de minute (în funcţie de dificultăţile de abord, de caracteristicile anatomice ale bolnavului şi de experienţa echipei chirurgicale). Ca aspect general şi aceasta este şi opţiunea serviciului care publică acest volum, suprarenalectomia retroperitoneală dă timpi operatori mai mici decât cei ai abordului transperitoneal. Timpii operatori în chirurgia deschisă suprarenaliană variază între 85 şi 200 de minute. Diferenţele din acest punct de vedere nu sunt foarte mari dar sunt evidente din punct de vedere al rezultatelor estetice (fig. 31.6.).

În ceea ce priveşte conversia la operaţie deschisă aceasta este relativ rară în majoritatea seriilor analizate şi se situează între 5 şi 10%. Complicaţiile cel mai des întâlnite ca o consecinţă a abordului laparoscopic al suprarenalei sunt pneumotoraxul, leziunile pancreatice, hematoamele nediagnosticate în momentul operaţiei, stările febrile postoperatorii fără cauză infecţioasă, infecţii ale peretelui într-o rată foarte scăzută, leziuni ale parenchimului renal relativ frecvent mai ales pentru echipele la început de experienţă, hipotensiune sau hipertensiune persistentă postoperatorie în funcţie de etiologia tumorii suprarenale, anemii atunci când sângerările nu sunt compensate la timp, fibrilaţie atrială greu convertibilă, ulcer duodenal de stres, hematoame retroperitoneale şi embolii pulmonare. În general spitalizarea postoperatorie este între 4 şi 7 zile în funcţie de modul cum a decurs operaţia. Toate aceste elemente confirmă că rata complicaţiilor postoperatorii pentru acest tip de operaţii sunt mai scăzute comparativ cu operaţia clasică.

30.5. BIBLIOGRAFIE

1. Angermeier K.W. and Montie J.E.: Perioperative complications of adrenal surgery - Urol.Clin.North,Am. 16:597-606, 1989.

2. Aufl, 2. Revision Berlin, Springer,1992, pp 154-156

3. Delaney J.P., Solomkin J.S., Jacobson M.E., Doe R.P.: Surgical nsanagement of Cushing's syndrome - Surgery 84-465, 1978.

4. Gittes R.F., Mahoney E.M.: Pheochromocytoma - Urol.Clin.North Am. 4:239, 1977.

5. Hunt J.F., Shambelan M., Biglieri E.G.: Selection of patients and operative approach in primary aldosteronism - Am.Surg.182:353, 1975.

6. Javadpovr N., Woltering E.A., Brennan M.F. - Adrenal Neoplasms - Curr.Probl.Surg. 17,1-52, 1980.

7. Liberti J.A. and Novick J,E.: Adrenal Surgery - Urol.Clin.North Am. 16, 1989.

8. Libertino J.A.: Adrenalectomy - In Braasch J.W., Sedgwick,C.E., Veidenheimer,M.C. - Atlas of abdominal surgery, Philadelphia, W.B.Sounders, 409-420, 1991.

9. Mc.Dougall W.S.: Surgery of the adrenal - In Smitls's Operative Urotogy, Ed.4, St.Louis, Mossby Co., 1983.

10. Novick A.C., Strafon R.A. and Kaylor W.: Posterior transthoracic approach for adrenal surgery - J.Urol. 141: 254, 1989.

11. Novick, A. C.and Cosgrove, D.M. : Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium. J.Urol.,123: 947,1980

12. Perry R.R.: Surgical Management of Pheochromocytoma with use of Metyrosine - Am.Surg. 212(5), 621-628, 1990.

13. Riehle R.A.Jr. and Lavengood R.W.: An extrapleural approach with rib removal for the 11th rib flanck incision - Surg.Gynecol. - Obstet. 161: 276-270, 1985.

14. Schteingart D.E., Motazedi A., Noonan R.A., Thompson N.W.: Treatment of adrenal carcinomas - Arch.Surg. 117:1142, 1982.

15. Scott H.W.Jr., Dean R.H., Oates J.A.: Surgical management of pheochromocytoma - Am.Surg. 47:6, 1981.

16. Scott H.W.Jr.: In Scott H.W.Ed,: Surgery ofthe Adrenal Glands, Philadelphia JB Lippincott Co., 1990.

17. Van Cauch PJ., and Mesa S.: Endopyelotomy: prognostic factors and patient selection. J.Urol., 151:934, 1994 & Urol.Cl.N.Amer in press.

18. Vaughan E.D.Jr., Phillips H.: Modified posterior approach for right adrenalectomy- Surg.Gyiscc.Obst. 165:453, 1987.

19. Watson R.G., VanHeerdenj. A., Northcutt R.C., Grant C.S.: Results of adrenal surgery for Cushing's syndrome: 10 years'experience - World J.Surg. 10:531, 1986.

32.
NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICĂ PENTRU ENTITĂȚI BENIGNE

19. Watson R.G., VanHeerdenj. A., Northcutt R.C., Grant C.S.: Results of adrenal surgery for Cushing's syndrome: 10 years'experience - World J.Surg. 10:531, 1986.

32.
NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICĂ PENTRU ENTITĂȚI BENIGNE

32. NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICĂ PENTRU ENTITĂȚI BENIGNE

M. LUCAN
C.C. ABBOU

INTRODUCERE

Această intervenție a fost descrisă pentru prima dată de Clayman în 1991 prin abord transperitoneal,[1] și ulterior în 1993 pe cale retroperitoneală de către Gaur[4].

32.1. INDICAȚII

Nefrectomia laparoscopică pentru entități benigne are aceleași tipuri de indicație ca și operația clasică prin lombotomie sau pe cale transperitoneală: rinichiul nefuncțional consecutiv obstrucției de joncțiune pieloureterală de diferite etiologii, obstacolele ureterale joase, maladia litiazică ajunsă în faza finală de evoluție, refluxul vezico-renal, rinichiul mic de etilogie vasculară, pielonefrita cronică.

32.2. CONTRAINDICAȚII

Existența unei intervenții clasice prealabile pe același rinichi reprezintă în mod general o contraindicație pentru majoritatea autorilor datorită aderențelor care împiedică pe de o parte expansiunea gazoasă a lombei sau a spațiului de lucru și pe de altă parte face ca disecția să fie extrem de hazardată. Remarcăm totuși că aceasta este o contraindicație relativă și există numeroase comunicări inclusiv de către autorii acestui volum în care s-au executat nefrectomii iterative după operații clasice.

Episoadele infecțioase recente reprezintă de asemenea o contraindicație relativă; este preferabil un tratament antibiotic prealabil, adaptat ca intensitate și durată pentru a preveni o stare septică postoperatorie.

Pielonefrita xantogranulomatoasă este o patologie redutabilă care pune probleme de disecție chiar pentru intervenția clasică și este de admis că aceste probleme se amplifică proporțional pentru abordul laparoscopic. Și în acest caz considerăm că lucrurile pot să fie nuanțate deoarece o leziune de dimensiuni mai mici și de dată relativ recentă poate să fie rezolvată laparoscopic.

Pe de altă parte mulți autori confirmă ideea că atunci când abordul retroperitoneal este contraindicat sau greu realizabil datorită intervențiilor precedente,

atunci intervenţia respectivă poate să fie realizată prin abord transperitoneal.

Obezitatea constituie o contraindicaţie pentru abordul retroperitoneal dar de asemenea nuanţat pentru aproximativ 46% dintre autorii care au fost intervievaţi în domeniu.

32.3. TEHNICA CHIRURGICALĂ

32.3.1. Calea retroperitoneală

Poziţionarea pacientului şi amenajarea sălii de operaţie

Pacientul este poziţionat ca în lombotomia clasică, având coloana tehnică în faţa abdomenului şi operatorul în spatele pacientului (fig. 32.1.). S-a discutat foarte mult despre modalităţile de fixare a pacientului pe masa operatorie. Orice fel de mijloc de fixare s-ar utiliza trebuie atenţionat că în funcţie de durata şi dificultatea intervenţiei chirurgicale şi durata lungă de staţionare a pacientului pe masa de operaţie este preferabil să se ia toate mijloacele pentru a proteja articulaţiile, extensiile neurovasculare şi să prevenim alte leziuni care se pot produce printr-un decubitus prelungit. Cea mai bună soluţie pentru această situaţie o reprezintă utilizarea benzilor adezive late la nivelul toracelui superior una, una la nivelul bazinului, şi a treia la nivelul genunchiului sau gleznelor. Toate aceste elemente de fixare sunt protejate cu perne de silicon la nivelul punctelor de extensie sau de compresie. Unul dintre elementele care trebuie reamintite este că spaţiul de lucru este dictat de amplitudinea pe care o putem da mesei operatorii ca să deschidem spaţiul dintre ultimele coaste şi creasta iliacă. Cu cât acest spaţiu este mai mare, cu atât spaţiul retroperitoneal oferă o cameră de lucru şi uşurinţă de lucru mai bune.

Instrumentarul

Măsuţa de instrumente situată la extremitatea pacientului conţine de obicei următoarele instrumente (fig. 32.2.):

- o pensă Kelly;
- trocar de 10 şi de 12 mm pentru optică;
- trocar de 10, 12 mm pentru instrumentele de dimensiuni mari în special cele care se adreseaza clampării pedicului renal;
- diverse reductoare pentru a putea utliza toată seria de instrumente indiferent de diametru;
- trocar de 5 mm;
- optică de 0° şi de 30° de 10 mm şi de 5 mm;
- foarfeci de diverse forme şi dimensiuni în funcţie de abilitatea şi obiceiul echipei chirurgicale;
- pense de depărtare şi de menţinere atraumatice;
- aspirator-irigator;
- aplicator de clipuri de 10 mm şi de 3 mm;
- sistem vascular EndoGIA pentru hemostaza venoasă şi secţionarea ei concomitentă;
- sac de extracţie cu deschidere autostatică.

Abordul iniţial şi insuflarea spaţiului de lucru

După dezinfecţia cu Betaizodină a spaţiului de intervenţie se realizează o incizie cutanată de aproximativ 1,5-2 cm la 2 cm sub ultima coastă şi 2 cm anterior de masa sacrolombară, incizie care va primi primul trocar de dimensiune mare, cel de 10 sau 12 mm, care în această tehnică chirurgicală, (tehnica Guillonneau) este locul de introducere al opticii. Incizia este ulterior disecată în maniera pe care am descris-o în paginile anterioare cu o foarfecă boantă sau cu o pensă boantă în profunzime până ce pătrundem în loja lombară. Singura aponevroză care trebuie depăşită la acest nivel este cea a muşchiului mare dorsal. Odată ajunsă în loja lombară, semnul că ea este în poziţia în care trebuie este că pensa se mişcă odată cu mişcările respiratorii, de fapt odată cu mişcarea întregii loje renale.

Se introduce apoi imediat, în această tehnică, trocarul de dimensiunea discutată anterior şi apoi prin trocar putem să introducem optica să inspectăm aspectul lojei şi să începem disecţia pneumatică cu o presiune de insuflare maximă de 12 mmHg. Primul element anatomic care este reperat este muşchiul psoas care se identifică uşor în partea inferioară a câmpului operator. Disecţia pneumatică permite decolarea progresivă a grăsimii perirenale, putând să identificăm cu uşurinţă rinichiul, şi mai ales, presiunea îndepărtează parţial peritoneul cu conţinutul său spre anterior. Unii autori, în acest moment al intervenţiei facilitează disecţia la vedere cu mişcări lente dar ample ale opticii care vor accentua disecţia spre anterior a cavităţii peritoneale. Un element care nu este foarte frecvent precizat este că transiluminarea parietală ne orientează cam până la ce nivel am putut să decolăm inserţia posterioară a peritoneului parietal posterior şi astfel să ne ghidăm unde vor fi plasate celelalte trocare. Deşi nu toţi autorii sunt de acord în general pentru acest moment al intervenţiei, prin această tehnică optica rămâne staţionată în trocarul iniţial.

Plasarea celorlalte două trocare.

Cel de-al doilea trocar de 5 mm se plasează în general pe linia axilară anterioară, la limita anterioară a decolării peritoneale vizualizată prin iluminarea transparietală şi în partea inferioară a unei lombotomii mici virtuale. De obicei acest trocar se poziţionează sub control vizual endoscopic.

Cel de-al treilea trocar de 12 mm care va permite accesul tuturor instrumentelor de hemostază vasculară, de clipare şi secţionare de tip EndoGIA este plasat pe linia axilară posterioară cam la nivelul patrulaterului Grynfeldt. Acest trocar e preferabil să fie plasat la 2,5-3 cm de creasta iliacă pentru a permite o mobilizare bună a trocarului şi instrumentelor care se localizează în el (fig. 32.3., fig. 32.4.).

Disecţia rinichiului

În acest stadiu camera este în general în mod obişnuit încredinţată ajutorului care o manevrează cu o singură mână, cealaltă mână fiindu-i accesibilă pentru a manipula diversele instrumente valve sau retractoare cu care îl ajută pe operatorul principal. Operatorul utilizează ca în chirurgia deschisă o pensă şi un foarfece care are ataşat însă firul de coagulare adecvat (fig. 32.5., fig. 32.6.). Iniţial se eliberează convexitatea renală şi ulterior se va ajunge la nivelul pedicului. Desigur timpii operatori variază de la o echipă chirurgicală la alta cel mai adesea se începe cu ceea ce este mai uşor, în general convexitatea renală, eliberarea rinichiului permiţând ulterior expunerea de bună calitate a pedicului.

Controlul pedicului renal.

La nivelul pedicului renal se identifică, prin bătăile specifice, artera renală pe faţa posterioară a rinichiului în raport cu reperul anatomic iniţial al acestui tip de abord şi anume muşchiul psoas. Disecţia este uşurată dacă cu pensa ajutătoare punem în tensiune zona pedicului renal. Desigur în caz de raporturi anatomice modificate, aderenţe prealabile, leziuni inflamatorii de lungă durată, disecţia poate avea grade diferite de dificultate. Nu uitaţi că în peste jumătate din cazuri în aceste situaţii discutăm despre artere renale multiple în aşa fel încât este preferabilă o disecţie şi identificare atentă prealabilă şi numai ulterior clipare şi secţionare a arterelor.

Elementul favorizant major în nefrectomia pentru entităţi benigne este faptul că arterele sunt accedate în prima parte a disecţiei, ceea ce permite abordul şi realizarea hemostazei în condiţii foarte bune reducând foarte mult complicaţiile hemoragice. Atenţie vena renală este situată în raport intim cu artera renală şi disecţia trebuie făcută cu grijă pentru a le separa. Ca aspect general se poziţionează două clipuri proximal pe artera renală sau trei dacă aceasta este de dimensiuni mai mari şi un clip distal după care poate să fie secţionată (fig. 32.7.). Odată secţionat complexul arterial, complexul venos poate fi uşor pus în evidenţă, disecţia fiind de această dată şi mai atentă dacă se poate, deoarece venele au o fragilitate specifică mai ales dacă este vorba de un proces inflamator cronic. În funcţie de dimensiunile venei, de poziţionarea sa, de variantele anatomice, număr, inserţie, venele pot fi controlate fie prin clipuri de dimensiuni mari cu aplicatorul de clipuri multiple, fie cu sistem EndoGIA, cu menţiunea că trebuie să fim foarte atenţi în momentul plasării vârfurile pensei vasculare de aplicare să depăşească în mod clar extremitatea distală a venei (fig. 32.8.).

Odată eliberat în totalitate rinichiul este plasat într-un sac de extracţie ce are un sistem de deschidere autostatic şi atrasă în afara organismului după mărirea prealabilă a orificiului inferior de plasare a trocarului 10, 12 mm (fig. 32.9., fig. 32.10., fig. 32.11.).

Orificiile sunt închise cu fir resorbabil în funcţie de dimensiunile acestora după cum a fost discutat la etapa respectivă (fig. 32.12., fig. 32.13.).

32.3.2. Variante tehnice

Poziţia trocarelor

După cum discutam anterior, poziţia trocarelor poate să fie variabilă în funcţie de mărimea bolnavului, de prezenţa sau nu a obezităţii, de mărimea spaţiului dintre ultimele coaste şi creasta iliacă, de mărimea rinichiului ce urmează să fie scos, de tipul patologiei rinichiului care urmează să fie scos.

Prin această prismă mulți autori preferă de la început instalarea a 5 trocare de abord. În acest fel timpul consumat cu instalarea trocarelor este câștigat în mod semnificativ intraoperator printr-o expunere mai bună a zonei de operație și posibilitatea de introducere și scoatere mai rapidă a diverselor instrumente.

Calea transperitoneală

Abordul pedicului renal diferă în calea transperitoneală față de calea retroperitoneală deoarece este necesară ecartarea venelor renale pentru a permite accesul primar pe artera renală. Un alt element particular este faptul că în calea transperitoneală abordul se face în general de jos în sus permițând identificarea relativ ușoară a arterei.

S-au efectuat mai mult de 1000 de intervenții de acest tip în literatură. Deși deocamdată nu există studii prospective comparative între abordul laparoscopic și abordul clasic se poate afirma fundamentat că laparoscopia atât cea pe cale transperitoneală cât și pe cale retroperitoneală (fiecare cu avantajele și dezavantajele ei) permit nefrectomia rinichiului patologic în condiții tehnice de securitate pentru pacient.

Toți autorii care au o experiență mare în domeniu recomandă ca această tehnică să fie practicată în mod curent numai după o perioadă de antrenament adecvată confirmând pe de altă parte că nivelul complicațiilor intra- și postoperatorii scade în mod semnificativ odată cu creșterea numărului de operații efectuate. Experiența ameliorează nu numai calitatea rezultatelor postoperatorii dar și durata operației astfel că în una din seriile citate[3] durata operației a scăzut după primele 53 de cazuri de la 217 de minute la 154 de minute.

Complicațiile perioperatorii legate de tehnica operatorie sunt extrem de variate. Cele mai multe dintre acestea sunt de ordin vascular: plăgi de arteră sau de venă la nivelul pedicului renal. Trebuie să precizăm de la început că ele nu impun în totalitate conversia la operație deschisă. Abordul transperitoneal are drept inconvenient posibilitatea unor plăgi de viscere cavitare fie prin traumatism direct al instrumentelor de disecție, fie prin intermediul trocarelor de puncție peritoneală, fie prin electrocoagulare

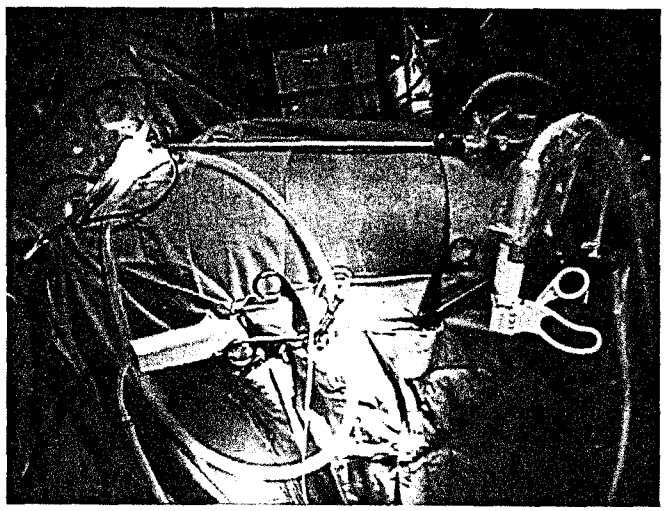
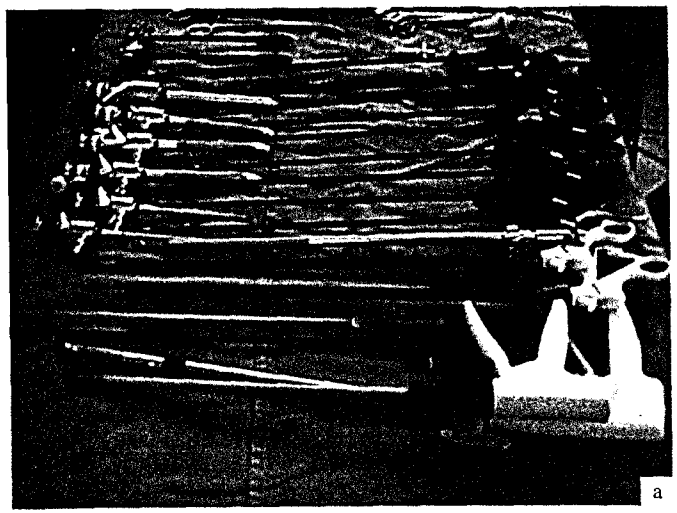


Fig. 32.1. Poziționarea pacientului pentru abord laparoscopic retroperitoneal și izolarea câmpului operator.



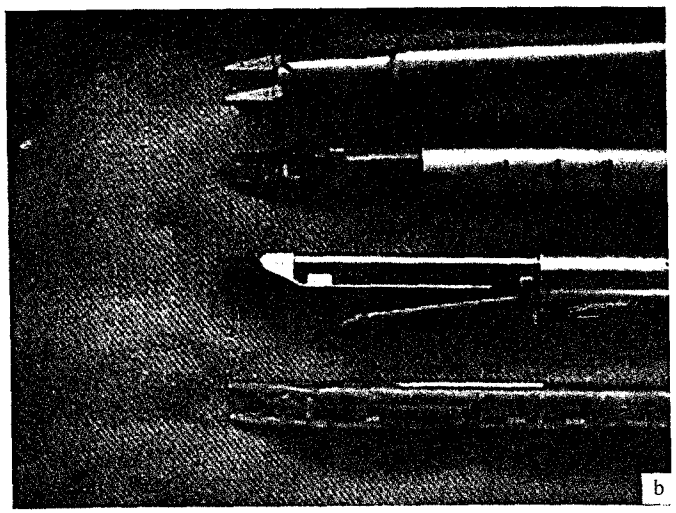


Fig. 32.2. Pregătirea instrumentarului specific pentru intervenții laparoscopice (a), incluzând aplicatoarele de clipuri și staplere vasculare (b).

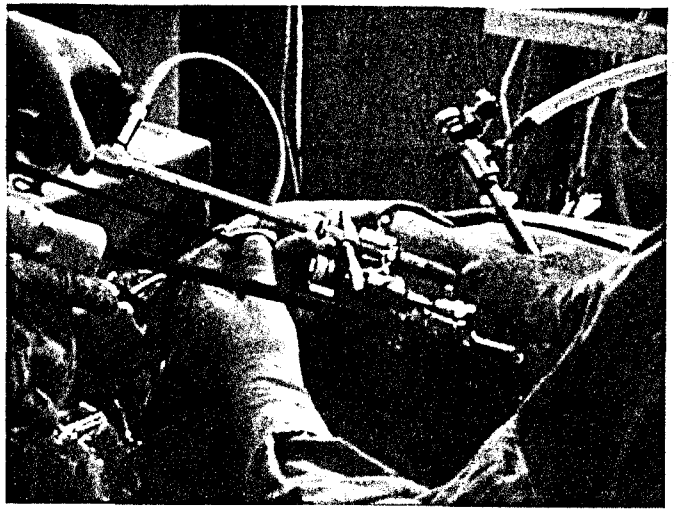


Fig. 32.3. Abordul spațiului retroperitoneal cu patru trocare.

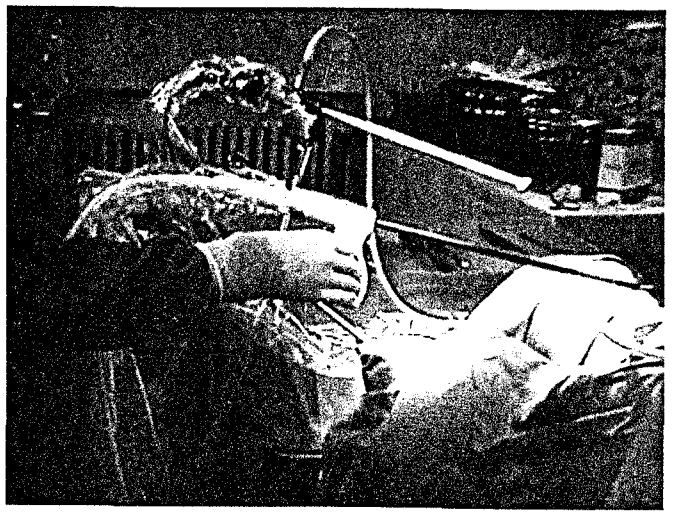


Fig. 32.4. Montarea opticii în braț de susținere.

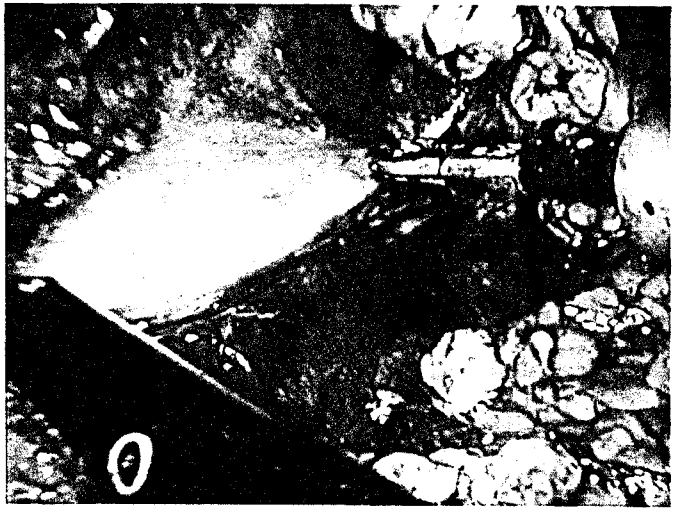


Fig. 32.5. Disecția fasciei Gerota.

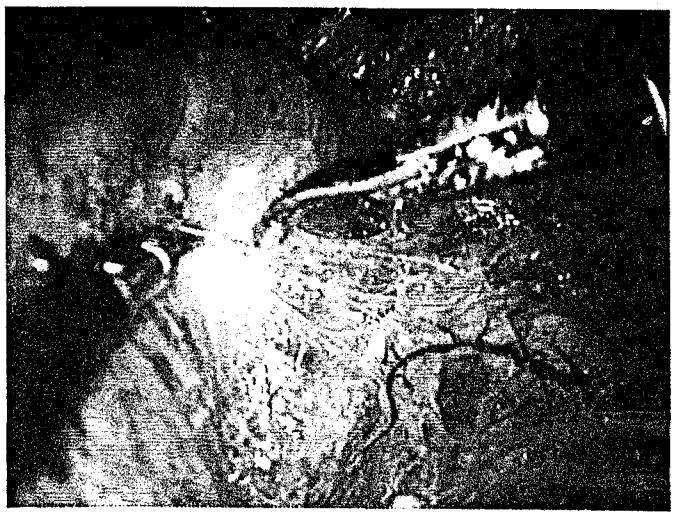


Fig. 32.6. Disecția spațiului perirenal.

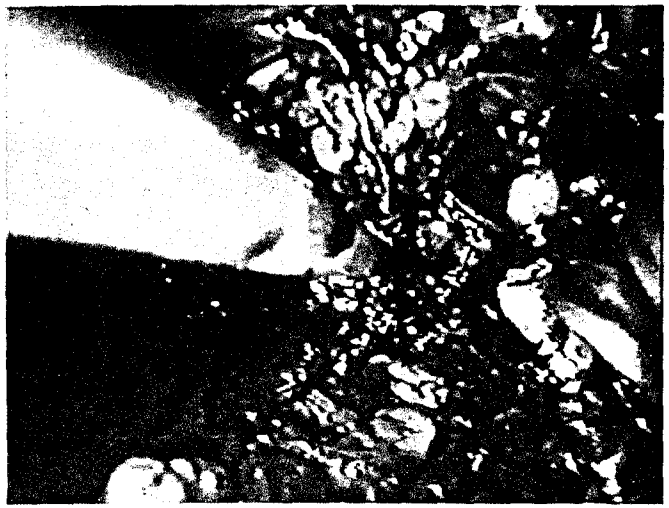


Fig. 32.7. Secţionarea arterei renale după prealabilă clipare.

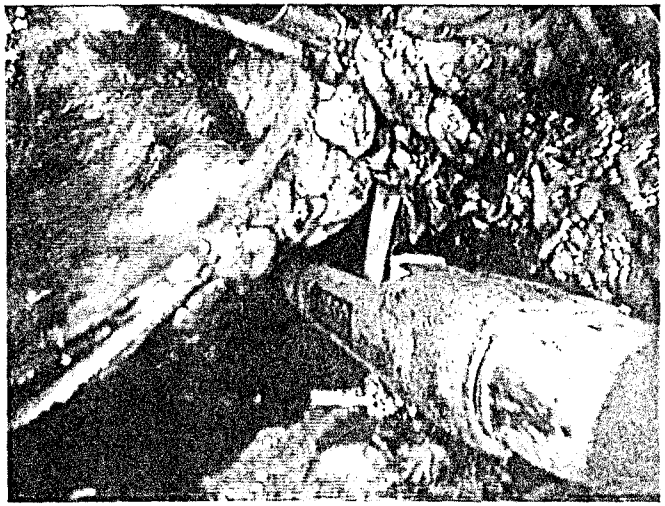


Fig. 32.8. Vena renală este controlată prin clipare şi secţionare automată.

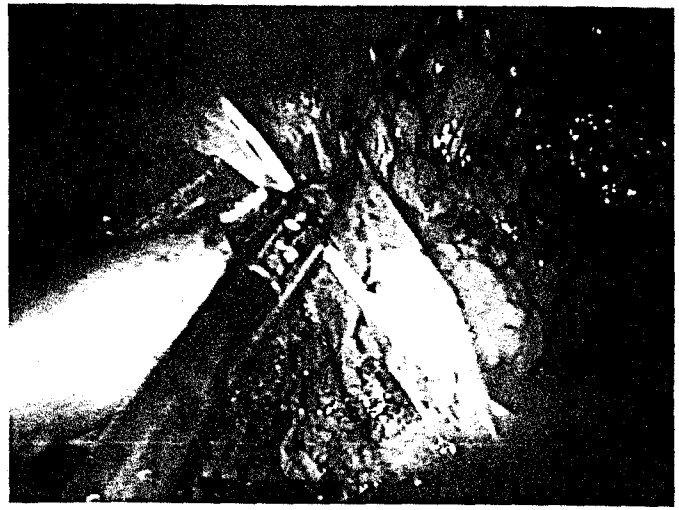


Fig. 32.9. Rinichiul este plasat într-un sac şi extras.

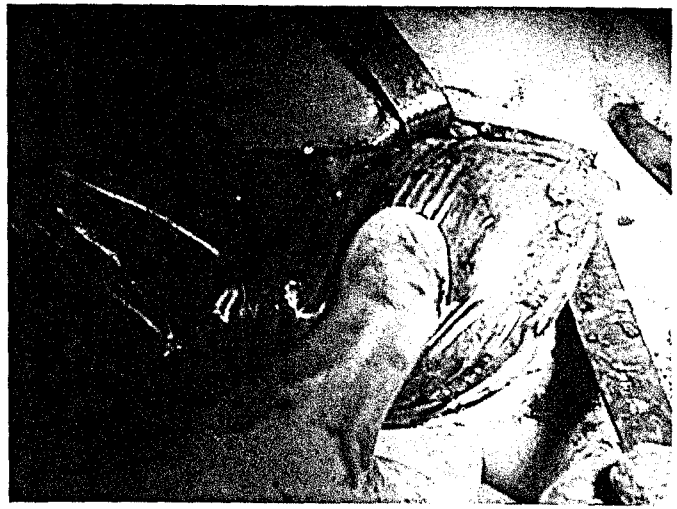


Fig. 32.10. Nefrectomia laparoscopică: rinichiul este scos în sac de extracţie.

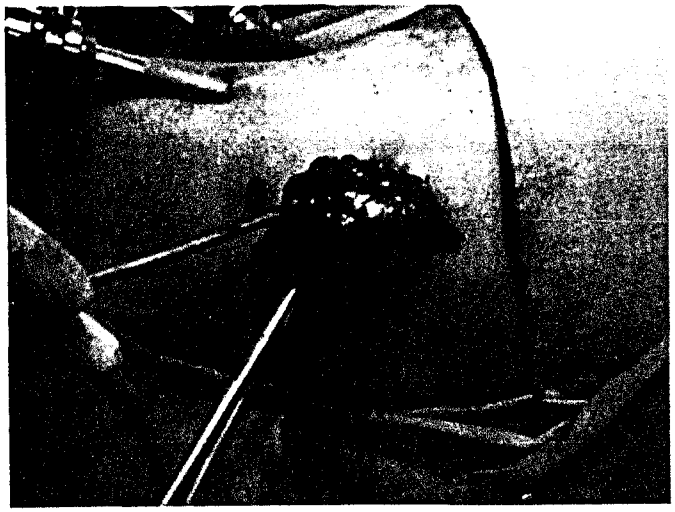


Fig. 32.11. Nefrectomie laparoscopică: extragerea rinichiului fără sac.

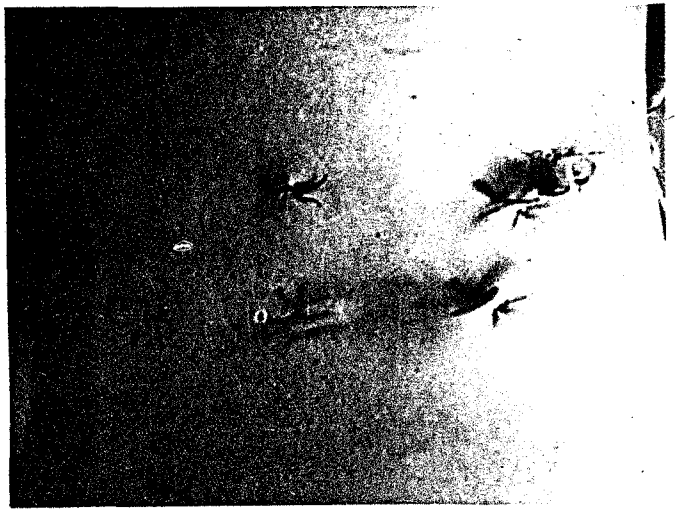


Fig. 32.12. Închiderea orificiilor de trocar şi drenaj al lombei.

Fig. 32.13. Nefrectomie laparoscopică: aspect la 10 zile postoperator.

Tabel 32.1. Nefrectomia simplă, rezultatele principalelor studii (C.C. Abbou şi colab.)

Autor	N	Abord	Morbiditate (%)	Durata medie a operaţiei	Conversii (%)	Durata spitalizării
GILL	291	RP	6		3	
RASSWEILER	65	RP	9	160	4,6	6,1
RASSWEILER	482	TP/RP	14	188	9,4	5,5
KEELEY	100	TP/RP	18	150	5	4,8
DOUBLET	20	RP	5	115	0	3,8
GILL	153	TP/RP	12		3	
ERAKY	106	TP/RP	26	186	8	2,9
KERBL	20	TP/RP	15	355	5	3,7

indirectă transmisă. Ca ansamblu, numărul complicaţiilor transperitoneale la abordul transperitoneal este mai mare decât la abordul retroperitoneal. Un element care este subliniat cu franchețe de autori este că ei admit conversia nu ca o complicaţie ci ca o schimbare de strategie ţintită şi motivată. Elementul important este să păstrăm constant în spirit interesul pacientului mai ales când este vorba de operaţii de scurtă durată. În ultimă instanţă, necesitatea conversiei este cel mai adesea legată de maladia pe care o prezintă bolnavul, decât de experienţa operatorului.

32.4. BIBLIOGRAFIE

1. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J., Dierks S.M., Meretik S., Darcy M.D., Roemer F.D. et al.: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J. Urol., 1991, 146, 278-282.

2. Dublet J.D., Barctto H.S., Degremont A.C., Gattegno B., Thibault P.: Retroperitoneal nephrectomy: comparison of laparoscopy with open surgery. World J. Surg. 1996, 20, 713-6.

3. Eraki I., El-Kappany H.A., Ghoneim M.A.: Laparoscopic nephrectomy: Mansoura experience with 106 cases. Br. J. Urol., 1995, 75, 271-275.

4. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purokhit K.C.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy: initial case report. J. Urol., 1993, 149, 103-105.

5. Gill I.S., Clayman R.V., Albala D.M., Aso Y., Chiu A.W., Das S., Donovan J.F., et al: Retroperitoneal and pelvic extraperitoneal laparoscopy: an international perspective. Urology 1998, 52, 566-571.

6. Gill I.S., Kavoussi L.R., Clayman R.V., Ehrlich R., Evans R., Fuchs G., Gersham A. et al.: Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multi-institutional review. J. Urol., 1995, 154, 479-483.

7. Keeley F.X., Tolley D.A.: A review of laparoscopic nephrectomy: defining risk factors for complications. Br. J. Urol. 1998, 82, 615-618.

8. Kerbl K., Clayman R.V., McDougall E.M., Gill I.S., Wison B.S., Chandhoke P.S., Albala D.M.: Transperitoneal nephrectomy for benign disease of the kidney: a comparison of laparoscopic and open surgical techniques. Urology 1995, 43, 607-613.

9. Rassweiller J.J., Seeman O., Frede T., Henkel T.O., Alken P.: Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. J. Urol., 1998, 160, 1265-1269.

10. Rassweiller J., Fornara P., Weber M., Janetschek G., Fahlenkamp D., Henkel Beer M. et al.: Lparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. J. Urol., 198, 160, 18-21.

11. M. Lucan, P. Rotariu, M. Neculoiu, L. Ghervan: Indicaţiile laparoscopiei în urologie, Al VIII-lea Simpozion National de Endourologie, Oradea, Mai 1999

12. M. Lucan, L. Ghervan, C. Giurgiu, C. Burghelea: Retroperitoneal laparoscopy – a viable alternative in resolving the pathological urologic entities, 6th Congress of Mediterrean Urological Association, Cairo, Sept. 1999

13. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, C. Burghelea: Analiza comparativă între abordul lombar, clasic şi retroperitoneoscopie în nefrectomia pentru afecţiuni benigne, Zilele UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca, Oct. 1999

14. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu: Retroperitoneal laparoscopy vs. classic lumbotomy in nephrectomy for benign entities, Archives of the Balkan Medical Union The Official Journal of the Balkan Medical Union Volume 35, Number 2, June 2000

15. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, P. Rotariu, Daniela Neculoiu, Carmen Lăpuşan, C. Burghelea, Dana Câmpean, A. Bărbos, D. Sârb, C. Lucan, G. Iacob, Dr. A. Bizo, Dr. R. Badea, Dr. G. Andrieş, Dr. S. Dudea, Dr. P. Florescu, 10 ani de transplant renal la Cluj-Napoca, Medical UPDATE, 2001.

33.

NEFRECTOMIA LĂRGITĂ PE CALE RETROPERITONEALĂ

32.4. BIBLIOGRAFIE

1. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J., Dierks S.M., Meretik S., Darcy M.D., Roemer F.D. et al.: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J. Urol., 1991, 146, 278-282.

2. Dublet J.D., Baretto H.S., Degremont A.C., Gattegno B., Thibault P.: Retroperitoneal nephrectomy: comparison of laparoscopy with open surgery. World J. Surg. 1996, 20, 713-6.

3. Eraki I., El-Kappany H.A., Ghoneim M.A.: Laparoscopic nephrectomy: Mansoura experience with 106 cases. Br. J. Urol., 1995, 75, 271-275.

4. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purokhit K.C.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy: initial case report. J. Urol., 1993, 149, 103-105.

5. Gill I.S., Clayman R.V., Albala D.M., Aso Y., Chiu A.W., Das S., Donovan J.F., et al: Retroperitoneal and pelvic extraperitoneal laparoscopy: an international perspective. Urology 1998, 52, 566-571.

6. Gill I.S., Kavoussi L.R., Clayman R.V., Ehrlich R., Evans R., Fuchs G., Gersham A. et al.: Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multi-institutional review. J. Urol., 1995, 154, 479-483.

7. Keeley F.X., Tolley D.A.: A review of laparoscopic nephrectomy: defining risk factors for complications. Br. J. Urol. 1998, 82, 615-618.

8. Kerbl K., Clayman R.V., McDougall E.M., Gill I.S., Wison B.S., Chandhoke P.S., Albala D.M.: Transperitoneal nephrectomy for benign disease of the kidney: a comparison of laparoscopic and open surgical techniques. Urology 1995, 43, 607-613.

9. Rassweiller J.J., Seeman O., Frede T., Henkel T.O., Alken P.: Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. J. Urol., 1998, 160, 1265-1269.

10. Rassweiller J., Fornara P., Weber M., Janetschek G., Fahlenkamp D., Henkel Beer M. et al.: Lparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. J. Urol., 198, 160, 18-21.

11. M. Lucan, P. Rotariu, M. Neculoiu, L. Ghervan: Indicaţiile laparoscopiei în urologie, Al VIII-lea Simpozion National de Endourologie, Oradea, Mai 1999

12. M. Lucan, L. Ghervan, C. Giurgiu, C. Burghelea: Retroperitoneal laparoscopy – a viable alternative in resolving the pathological urologic entities, 6th Congress of Mediterrean Urological Association, Cairo, Sept. 1999

13. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, C. Burghelea: Analiza comparativă între abordul lombar, clasic şi retroperitoneoscopie în nefrectomia pentru afecţiuni benigne, Zilele UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca, Oct. 1999

14. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu: Retroperitoneal laparoscopy vs. classic lumbotomy in nephrectomy for benign entities, Archives of the Balkan Medical Union The Official Journal of the Balkan Medical Union Volume 35, Number 2, June 2000

15. M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, P. Rotariu, Daniela Neculoiu, Carmen Lăpuşan, C. Burghelea, Dana Câmpean, A. Bărbos, D. Sârb, C. Lucan, G. Iacob, Dr. A. Bizo, Dr. R. Badea, Dr. G. Andrieş, Dr. S. Dudea, Dr. P. Florescu, 10 ani de transplant renal la Cluj-Napoca, Medical UPDATE, 2001.

33.

NEFRECTOMIA LĂRGITĂ PE CALE RETROPERITONEALĂ

33.
NEFRECTOMIA LĂRGITĂ PE CALE RETROPERITONEALĂ

C.C. ABOU
M.LUCAN

INTRODUCERE

Abordul laparoscopic permite realizarea unei nefrectomii cu accesul primar asupra pediculului renal şi ca o consecinţă cu controlul iniţial al acestuia. Prin laparoscopie extraperitoneală accesul este simplu şi rapid. Această cale de abord constituie o modalitate extrem de practică pentru a face o nefrectomie pentru tumora renală.

În afara controlului iniţial al pediculului renal toate celelalte principii carcinologice caracteristice pentru nefrectomiile pentru tumori renale care sunt disecţia rinichiului respectând fascia perirenală, extragerea masei tumorale fără contact cu loja şi peretele abdominal, sunt păstrate.

33.1. TEHNICA CHIRURGICALĂ

33.1.1. Instalarea trocarelor şi crearea spaţiului de lucru

Accesul spre loja renală se face cum a fost descris în partea iniţială a acestui text utilizând 5 trocare, 2 trocare pe linia axilară anterioară, 2 trocare pe linia axilară posterioară şi un trocar la nivelul liniei axilare medii deasupra crestei iliace. După realizarea căii iniţiale de abord prin laparatomie minimă subcostală şi disecţie digitală adecvată, crearea spaţiului de lucru se poate face fie în maniera Gaur utilizând un balon de disecţie manufacturier sau original care permite crearea unui spaţiu de lucru adecvat după instilarea

unui litru de ser fiziologic fie într-o metodă în care noi utilizăm disecţia atentă, iniţial cu degetul şi disecţia continuă ulterior după instalarea trocarelor de lucru cu ajutorul presiunii realizate de bioxidul de carbon. Eventual, se continuă disecţia parţială cu instrumentele de lucru laparoscopice pentru a crea un spaţiu de lucru mai mare.

Reperele anatomice sunt intotdeauna aceleaşi: în spate şi inferior muşchiul psoas care va ghida instrumentele către pedicului renal şi apoi celelalte elemente ale pedicului renal.

33.1.2. IDENTIFICAREA PEDICULULUI RENAL ŞI LIGATURA VASELOR ACESTUIA

Spaţiul de lucru amintit mai înainte permite de obicei găsirea pedicului renal în cel mai scurt timp posibil (fig. 33.1.)

În alte situaţii, când abundenţa paniculului adipos sau dificultăţile locale de disecţie datorită altor motive nu permit identificarea de la început a pulsaţiilor arterei renale, se recomandă disecţia ascendentă de-a lungul venei cave pe partea dreaptă sau de-a lungul venei spermatice pe partea stângă, care vor conduce de asemenea la pedicului renal. Odată identificat pedicului renal se procedează la disecţia foarte atentă şi extensivă a arterei şi a venei pentru a putea clipa artera iniţial şi de a o secţiona (fig. 33.2., 33.3.). Ulterior, cu ajutorul unui aparat tip Endo-GIA se poate clipa şi simultan secţiona vena renală (fig. 33.4.). Insistăm asupra necesităţii de disecţie extensivă a arterei renale pe care în mod obişnuit se pun 2 clipuri proximal şi 1 clip distal pentru a păstra câmpul operator curat, secţionarea făcându-se de obicei cu foarfeca.

Disecţia venei este de asemenea extrem de atentă atrăgându-se atenţia asupra necesităţii de a avea peretele venei liber pe cel puţin o zonă de 1-2 cm care va facilita astfel plasarea atentă şi de calitate a Endo-GIA. Evident, Endo-GIA trebuie plasat prin unul dintre trocarele posterioare care au diametrul de 10 sau 12 mm, de obicei 12 mm.

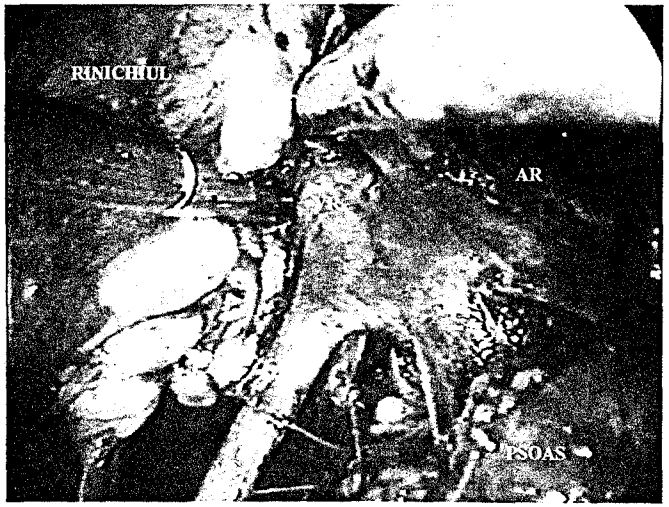


Fig. 33.1. Pedicului renal drept este disecat în întregime. AR - artera renală, VR - vena renală, VAL - vena azygolombară, VG - vena genitală.

Fig. 33.2. Artera renală este dublu clipată proximal şi ulterior secţionată.

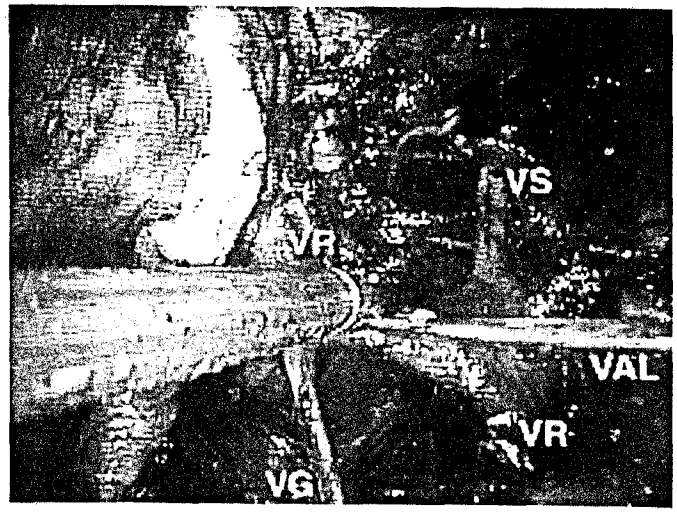


Fig. 33.3. După secţionarea arterei renale, se identifică ramurile venelor renale.

Fig. 33.4. Vena renală este ligaturată şi sectionată cu ajutorul unui aplicator Endo GIA.

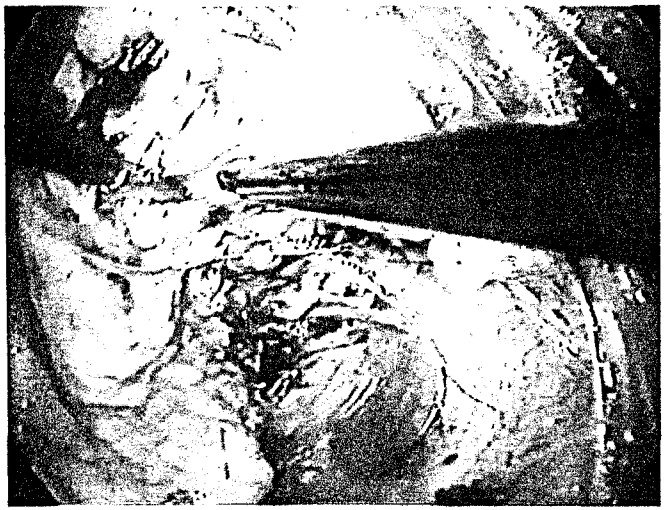


Fig. 33.5. Rinichiul şi structurile adiacente sunt separate de diafragm.

Fig. 33.6. După decolarea peritoneului, disecţia este finalizată la nivelul polului inferior al rinichiului.

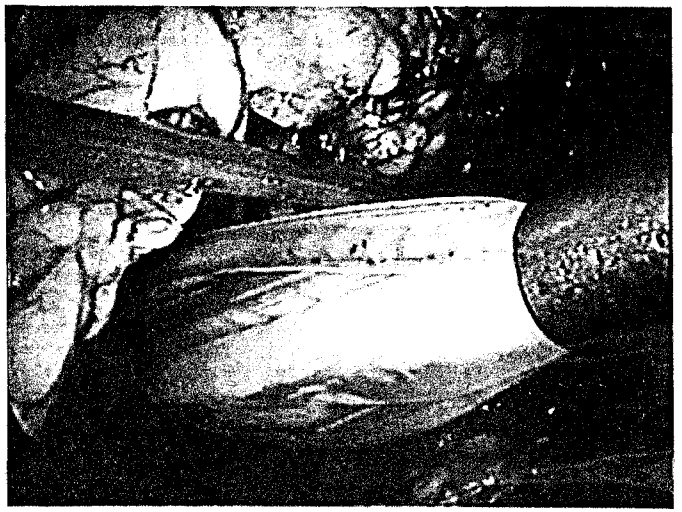


Fig. 33.7. Rinichiul este plasat intr-un sac de extracţie etanş.

Fig. 33.8. Introducerea rinichiului în sacul de extracţie.

33.1.3. Decolarea lojei renale

Pediculul renal odată controlat se disecă rinichiul în loja sa, adică în afara fasciei perirenale a lui Gerota disecând astfel rinichiul de peritoneu şi de peretele abdominal (fig. 33.5., fig. 33.6.).

Opţiunea noastră este că este preferabil de a începe decolarea lojei renale la nivelul porţiunii sale medii unde întâlnim peritoneul posterior abdominal şi planul de disecţie se poate amorsa cu relativă uşurinţă.

Desigur, se poate întâmpla ca în cursul acestei manevre să se deschidă accidental peritoneul dar la fel ca şi în operaţia clasică deschisă, acest element nu comportă nici un risc suplimentar operator, din contră, având elementul anatomic clar evidenţiat vom putea uşura planul de clivaj ascendent şi descendent perifascial al rinichiului. Odată terminată disecţia anterioară a rinichiului se va proceda la disecţia polului superior şi inferior. Suprarenalectomia se execută în acelaşi moment cu extirparea rinichiului din loja renală, având grijă însă să clipăm vena suprarenală care are pe partea dreaptă o origine directă din vena cavă (această venă suprarenală poate fi clipată şi secţionată chiar în timpul abordării pedicului renal în faza iniţiala a operaţiei, când se eliberează tot spaţiul inter-reno-cav), sau pe partea stangă vena suprarenală va pleca odată cu vena renală dacă reuşim să montăm aplicatorul Endo-GIA sub joncţiunea venei suprarenale cu vena renală.

Ureterul poate să fie secţionat la sfârşitul intervenţiei atunci când polul renal inferior este eliberat sau mai devreme, dacă planul de acces asupra pedicului renal a fost realizat şi orientat de disecţia ureterală.

33.1.4. Evidarea ganglionară

Noi optăm în mod constant pentru evidare ganglionară în acest tip de operaţii. Este vorba în primul rând de ganglionii pediculului renal. Dacă se doreşte o evidare ganglionară mai extensivă, aceasta trebuie să fie realizată în momentul abordului pediculului renal la începutul intervenţiei, pentru că atunci când rinichiul este mobilizat şi prezent în lojă va fi foarte dificil să facem cura chirurgicală a adenopatiei peripediculare, iar realizarea acesteia după scoaterea rinichiului este practic imposibilă.

33.1.5. Extragerea rinichiului din loja renală

Extragerea rinchiului din loja renală se face cu un sac endo-catch de mari dimensiuni (Fig. 33.7.).

Abordul retroperitoneal facilitează o extragere de organ tumoral extirpat în totalitate furnizând astfel date de stadiere pentru anatomo-patolog mult mai bune decât extragerea după o morcelare prealabilă, din acest motiv noi recomandăm extragerea în piesă unică a rinichiului prin mărirea iniţiala a inciziei subcostale până la 5,6 cm care permite practic scoaterea oricărui fel de leziune tumorală. Dacă bursa iniţiala realizată la acest nivel este distrusă cu ocazia măririi inciziei putem să realizăm o nouă bursă cu un fir gros monofilament de prolain 1/0 în aşa fel încât orificiul să fie etanş până în momentul în care se reuşeşte introducerea sa în sacul colector Fig. 33.8.).

Orificiul iniţial de introducere este lărgit permiţând extragerea rinichiului fără un contact paricta direct.

Sacul este închis în poziţia sa intracorporeala şi în momentul în care sacul este închis şi rinichiul este prins complet în interior atunci mărim incizia cutanată iniţiala până la 5-6 cm. Evident acestea nu sunt decât date relative depinzând de dimensiunea tumorii renale.

Nota: trebuie să recunoaştem ca introducerea rinichiului în sacul de extracţie este un gest complicat în principal datorită spaţiului mic de manevră caracteristic retroperitoneului lombar.

33.2. CONCLUZII

Nefrectomia pentru cancer renal pe cale laparoscopică extraperitoneală, ca principiu, trebuie limitată la tumorile renale de până la 5 cm diametru pentru a putea evita o eventuală diseminare locală a unei tumori care are dimensiune prea mare pentru a fi manipulată retroperitoneal sau care are riscul extensiei extracapsulare prealabile. Toate cercetările sunt de acord că riscul extensiei extracapsulare a tumorilor renale creşte direct proporţional cu diametrul tumorii.

Ca ansamblu, riscul recidivei locale a tumorilor renale operate pe cale laparoscopică retroperitoneală, păstrând indicaţiile corecte, este similar şi de altfel şi rezultatele sunt similare cu cele operate clasic.

În afară de mărimea tumorii nu există contraindicaţie reală, chiar în ceea ce priveşte starea generală a pacientului, sigur, cu excepţia unei afectări cardiorespiratorii considerată de anestezist prea riscantă pentru acest tip de intervenţie. Mai mult decât atât, trebuie să recunoaştem că postoperator, complicaţiile sunt mai frecvente şi mai grave în seria de pacienţi operaţi clasic decât în cea a pacienţilor operaţi pe cale laparoscopică (24% complicaţii postoperatorii la pacienţi operaţi clasic faţă de 8% la pacienţii operaţi laparoscopic).

Comentariul autorului

Experienţa prezentată în acest capitol de carte este consecinţa a 44 de nefrectomii perifasciale executate pe cale extraperitoneală (20 pe dreapta, 24 pe stânga la 30 de bărbaţi şi 14 femei cu o vârstă medie de 61 de ani). Stadiul tumoral era T_1, T_2. Durata operaţiei a fost în medie de 139 minute (între 60 şi 330 de minute). Sângerarea peroperatorie a fost de 139 de ml medie (maximum 1500 ml). Una dintre transfuzii a fost executată transoperator datorită unei sângerări masive şi o altă transfuzie postoperatorie. Au fost efectuate 4 conversii: 3 datorate hemoragiilor şi 1 datorită obezităţii care impiedică un act chirurgical coerent. A existat o plagă colică descendentă care a fost tratată prin colostomie temporară şi un placard inflamator persistent care s-a resorbit spontan.

Examenul anatomo-patologic a evidenţiat macroscopic rinichi de 11 cm şi tumora cu talia medie de 4,1-5 cm (intre 2 şi 9 cm). Marginea de exereză s-a

dovedit întotdeauna negativă. La o urmărire medie de 1.8 ani s-a constatat o singură recidivă locală cu metastaze hepatice (pacient cu stadiul pT_3A la tumora inițială).

Din totalul pacienților, 94% au fost fără progresie și recidivă locală la 3 ani. În ceea ce privește complicațiile postoperatorii s-au notat 2 hematoame de perete, un abces lombar drenat percutanat și o hipertermie de cauză neprecizată (durata spitalizării 4,7 zile medie; extreme 2-14 zile).

33.3. BIBLIOGRAFIE

1. Barett P.H., Fentie D.D., Taranger L.A.: Laparoscopic radical nephrectomy with morcellation for renal cell carcinoma: the Saskatoon experience. Urology, 1998, 52: 23-28.

2. Dunn M., Portis A., Shalvav A., McDougall E., Clayman R.V.: Laparoscopic versus open radical nephrectomy for renal tumors larger than four centimeters. J. EndoUrol., 1999, 13 (sup.1), A62.

3. Mcginnis De., Trabulsi E., Gomella L., Strup SE.: Hand-assisted laparoscopic nephrectomy (HALN): a promising technique. J.EndoUrol., 1999, 13(sup 1), A63.

4. Wolf J.S., Moon T.D., Nakada S.: Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: comparison to standard laparoscopic nephrectomy. J. Urol., 1998, 160:22-27.

34.
NEFRECTOMIA PERIFASCIALĂ LAPAROSCOPICĂ PE CALE TRANSPERITONEALĂ

dovedit întotdeauna negativă. La o urmărire medie de 1,8 ani s-a constatat o singură recidivă locală cu metastaze hepatice (pacient cu stadiul pT_3A la tumora inițială).

Din totalul pacienților, 94% au fost fără progresie și recidivă locală la 3 ani. În ceea ce privește complicațiile postoperatorii s-au notat 2 hematoame de perete, un abces lombar drenat percutanat și o hipertermie de cauză neprecizată (durata spitalizării 4,7 zile medie; extreme 2-14 zile).

33.3. BIBLIOGRAFIE

1. Barett P.H., Fentie D.D., Taranger L.A.: Laparoscopic radical nephrectomy with morcellation for renal cell carcinoma: the Saskatoon experience. Urology, 1998, 52: 23-28.

2. Dunn M., Portis A., Shalvav A., McDougall E., Clayman R.V.: Laparoscopic versus open radical nephrectomy for renal tumors larger than four centimeters. J. EndoUrol., 1999, 13 (sup.1), A62.

3. Mcginnis De., Trabulsi E., Gomella L., Strup SE.: Hand-assisted laparoscopic nephrectomy (HALN): a promising technique. J.EndoUrol., 1999, 13(sup 1), A63.

4. Wolf J.S., Moon T.D., Nakada S.: Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: comparison to standard laparoscopic nephrectomy. J. Urol., 1998, 160:22-27.

34.
NEFRECTOMIA PERIFASCIALĂ LAPAROSCOPICĂ PE CALE TRANSPERITONEALĂ

34. NEFRECTOMIA PERIFASCIALĂ LAPAROSCOPICĂ PE CALE TRANSPERITONEALĂ

C.C. ABOU
B.GUILLONNEAU

Introducere

Prima nefrectomie perifascială laparoscopică transperitoneală a fost realizată în 1990 de echipa lui Claymann. La data actuală există foarte multe echipe care se pot lăuda cu rezultate remarcabile în domeniu. Avantajele clare ale căii laparoscopice sunt morbiditatea mai scazută per şi postoperatorie, eficacitate carcinologică şi chirurgicală similară cu operaţia clasică.

34.1. INDICAŢII

Indicaţiile abordului laparoscopic sunt practic similare, cu mici excepţii, cu cele ale operaţiei clasice. Aceste date trebuie comparate la pacienţi similari din punct de vedere al stadiului tumorii, greutate, afecţiuni concomitente.

În ceea ce priveşte tumora, sunt două elemente care trebuiesc luate în considerare şi anume volumul şi localizarea sa.

La data actuală se pare că nu există limite clare de contraindicaţie a abordului laparoscopic prin prisma volumului formaţiunii tumorale. Cu toate acestea, majoritatea autorilor indică nefrectomia laparoscopică la tumori T1. Desigur au fost executate nefrectomii perifasciale pentru tumori de 10 cm sau mai mult, dar s-a constatat în acelaşi timp că morbiditatea postoperatorie a crescut în mod similar.

Hipervascularizaţia peritumorală poate să fie un obstacol clar în executarea gesturilor laparoscopice dacă nu găsim un plan hipovascular pentru nefrectomia perifascială. Mai mult decât atât, greutatea şi volumul tumorii renale reduc mobilitatea piesei operatorii şi vizibilitatea câmpului pe parcursul operaţiei. Evident toate aceste elemente cresc riscul de efracţie capsulară în timpul operaţiei şi automat posibilitatea diseminării tumorale intraoperatorii. Şi în acest domeniu ca şi în alte domenii, există echipe cu experienţă foarte mare care se hazardează să execute acest tip de operaţie pentru tumori de dimensiuni mari. Opinia noastră este că cel puţin la începutul perioadei de antrenament în domeniu este bine să limităm indicaţiile aceste tehnici chirurgicale pentru tumori cu diametrul mai mic de 5 cm.

Localizarea tumorii este un alt element esenţial. Tumorile de pol superior sunt tehnic mai dificile căci disecţia se face la vârful instrumentelor, cu o vizibili-

tate evident mai scăzută ceea ce creşte riscul efracţiei capsulare. Pe de altă parte localizarea polară superioară a tumorilor implică suprarenalectomia asociată, ceea ce este un factor de risc suplimentar.

Pe de altă parte tumorile cu localizare hilară pot să împiedice un acces bun asupra pedicului şi să facă controlul vaselor renale destul de periculos. Cel mai bine ar fi să operăm numai tumori polare inferioare sau corticale care nu prezintă elementele de dificultate menţionate anterior.

Evident experienţa autorului rămâne şi în acest caz elementul dominant care tranşează tehnica operatorie. În aceste condiţii poate nu este inutil să repetăm că în faza iniţială a experienţei trebuie să operăm tumori mici şi numai ulterior, progresiv, tumori din ce în ce mai mari.

34.2. CONTRAINDICAŢII SPECIFICE

Nu există contraindicaţii specifice pentru abordul laparoscopic transperitoneal în afară de limitele chirurgului şi limitele anestezistului. Cu toate acestea, pentru oricine ar opera o astfel de tumoră renală riscurile se acumulează atunci când indexul masei corporeale a pacientului creşte, când dimensiunile tumorii cresc şi când tumora are o localizare polară superioară.

34.3. ÎNGRIJIRI PREOPERATORII

Nu există îngrijiri preoperatorii particulare. Nu este necesară o pregătire digestivă particulară. Antibioprofilaxia preoperatorie nu pare justificată dar tratamentul profilactic antitrombotic trebuie început înainte de intervenţia chirurgicală şi continuat 1-2 săptămâni după operaţie.

34.4. POZIŢIONAREA PACIENTULUI PE MASA DE OPERAŢIE

Pacientul este poziţionat în decubitus lateral sau dorsal în funcţie de obişnuinţa operatorilor. Dacă se prevede ca masa tumorală să fie scoasă printr-o incizie inghinală sau Phannestiel, este mai bine să desenăm preoperator pe tegument cu creionul dermatograf locul inciziei pentru a evita o cicatrice inestetică.

34.5. INSTRUMENTARUL

Instrumentarul folosit este destul de variabil, asta depinzând de faptul dacă ligatura vaselor hilului renal este realizată cu Endo-GIA vascular şi atunci este neapărat nevoie de un trocar de 12 mm sau este realizat cu ligatură intracorporeală şi atunci este nevoie de un trocar de 10 mm, etc. Opinia noastră este că cel mai bine acest lucru se realizează cu Endo-GIA vascular, din care trebuie să existe întotdeauna 2 pe masa de operaţie după cum este preferabil să utilizăm aplicatorul de clipuri "Multiplayer" furnizat de firma Ethicon din care, de asemenea, trebuie să existe 2 pe masă pentru a preveni situaţia dramatică care poate să apară atunci când unul dintre ele se defectează intraoperator.

Este sigur că ligatura secţionare de vase este cel mai rapid şi uşor realizată cu ajutorul sistemelor automate furnizate de firma Ethicon. Cu toate acestea, în afară de costul uneori important comparativ al sistemelor respective trebuie luat în considerare că există posibilitatea, după cum am menţionat anterior, ca aceste sisteme automate să aibă probleme de funcţionare intraoperatorie, (în primul rând de deschidere a pensei după aplicarea pe vas).

Ligatura cu fire înnodate reprezintă alternativa viabilă pentru această situaţie şi, cu toate că ea este mai lentă şi durează mai mult timp, dacă este executată în condiţii adecvate poate să realizeze în bune condiţii controlul vascular necesar.

În ceea ce priveşte hemostaza arterială există mai puţine alternative, deoarece clipurile unice sau multiple realizează de obicei efectul dorit. Lista de instrumente utilizabile pentru nefrectomia lărgită transperitoneală impune prezenţa următoarelor instrumente:

- un ac Veres sau un ac similar pentru realizarea pneumoperitoneului;
- un trocar de 10 mm;
- 2-3 trocare de 5 mm;
- 1 trocar de 12 mm pentru a putea permite utilizarea eventuală de sistem Endo-GIA;
- optica de 0 sau de 30° în funcţie de abilitatea şi de deprinderea echipei operatorii;
- pensa bipolară;
- foarfeci cu posibilitate de coagulare bipolară;

- pense de disecţie atraumatică şi fine la vârf;
- pense de tip disector;
- canule de irigaţie-aspiraţie;
- endo-sac pentru extracţie preferabil de dimensiuni mari (în acest caz dacă necesităm un sac de dimensiuni mari trebuie să utilizăm un trocar de cel puţin 15 mm);
- sistem de drenaj aspirativ care va fi poziţionat postoperator.
- instrumentele chirurgicale minime pentru o incizie Pfannenstiel sau, eventual, pentru mărirea abordului prin lombotomie şi închiderea adecvată cu fire separate resorbabile de Vycril sau monofilament resorbabil.

34.6. LOCALIZAREA TROCARELOR

Indiferent care este poziţia pacientului, în decubitus lateral sau în decubitus dorsal cu un rulou sub ultimele coaste, localizarea trocarelor este în general identică.

Trocarul pentru optică este introdus pararectal la câţiva cm mai aproape de hipocondrul unde urmează să se facă operaţia. Trebuie să precizăm că optica în poziţie ombilicală este cel mai adesea prea jos situată şi prea excentric în raport cu vasele hilare şi, ca o consecinţă, vizibilitatea este strangulată de angularea opticii şi de ansele digestive. Cele 2 trocare operatorii (admiţând că operaţia se execută cu 3 trocare) sunt introduse într-un unghi triunghiular către hipocondru, practic unul subcostal pe linia medio-claviculară şi unul în flanc.

Cel mai adesea, în funcţie de dimensiunile tumorii şi de dimensiunile pacientului, un al patrulea trocar şi chiar al cincilea trocar sunt poziţionate pentru a facilita retracţia colică sau hepatică, pentru a facilita aspiraţia şi vizualizarea în bune condiţiuni a leziunii tumorale.

34.7. ETAPELE CHIRURGICALE

Desigur între nefrectomia executată pe partea dreaptă şi cea executată pe partea stângă sunt diferenţe anatomice clare. Cu toate acestea dacă tumora este de dimensiuni acceptabile (în limitele dimensiunilor pe care le-am discutat anterior) tehnica chirurgicală este similară.

34.7.1. Nefrectomia lărgită perifascială pe partea dreaptă

Disecţia duodeno-colică

Este de foarte multe ori necesar să retractăm lobul drept hepatic pentru a obţine o viziune adecvată asupra câmpului operator.

Primul timp constă în incizarea peritoneului parietal la nivelul unghiului colic drept, urcând spre pedicului hepatic. Această decolare a fasciei colice permite decolarea unghiului colic drept şi se pune în evidenţă fascia Treitz care este incizată, odată cu aceasta începându-se mobilizarea infero-medială a porţiunii a doua a duodenului. De cele mai multe ori nu este nevoie să se realizeze o decolare medială a unghiului colic drept căci pedicului renal este scurt şi foarte evident retroduodenal. Decolarea completă a fasciei Told pe partea dreaptă este rareori necesară deoarece unghiul colic drept se proiectează pe treimea medie a rinichiului şi nu reprezintă un obstacol important în abordul hilului renal.

Vena cavă inferioară se abordează de obicei uşor căci ea este situată imediat retroduodenal, disecţia ei la acest nivel permiţând abordarea şi recunoaşterea de jos în sus a zonei de drenaj a venei spermatice în vena cavă şi apoi a venei renale şi a venei suprarenale. Zona suprarenală trebuie abordată şi individualizată atunci când presupune o suprarenalectomie asociată ca gest complementar pentru nefrectomia largită.

Controlul vaselor hilului renal

Zona renală trebuie disecată pe toată circumferinţa sa în mod extrem de minuţios pentru a putea realiza o ligatură cât mai sigură, indiferent dacă acastă ligatură este manuală sau mecanică. Unii autori plasează în jurul venei renale un lasou sau un fir gros care este scos printr-un trocar, măsură care facilitează chiar şi în chirurgia clasică un acces mai uşor asupra arterei renale ce se găseşte pe partea dreaptă în spatele venei renale în această poziţie. Artera sau arterele renale trebuie disecate în totalitate înainte de orice tentativă de ligatură sau de clipare.

Un element care asigură o operaţie fără riscuri este acela de a vedea întotdeauna capetele penselor de hemostază, de orice fel ar fi ele, depăşind marginea vasului care trebuie hemostaziat. În funcţie de modalitatea de expunere a pedicului vascular, de

diametrul vaselor, de experienţa operatorului, ligatura arterei renale se poate realiza fie manual (rezultate bune numai în mâinile echipelor chirurgicale extrem de experimentate), fie mecanic cu diverse tipuri de ligatură şi din ce în ce mai mult utilizate la data actuală. În mod obişnuit se utilizează 2 clipuri proximal şi la nevoie un clip distal pe vasele respective pentru a asigura vizibilitatea maximă în câmpul operator. Acelaşi protocol se aplică şi pentru vena renală, prin ligatura mecanică automată cu secţionare concomitentă.

Abordul ureterului

Odată pedicului renal rezolvat, loja renală poate să fie mobilizată, în speţă rinichiul împreună cu formaţiunea tumorală, atrăgând atenţia că disecţia se execută în afara fasciei Gerota, în contact cu muşchiul psoas, cu această ocazie la polul inferior renal identificând şi ureterul. Ureterul este în mod obişnuit clipat şi secţionat, el fiind şi un element care facilitează disecţia în continuare ascendentă a rinichiului, dacă disecţia renală începe de la polul inferior al rinichiului.

Disecţia lojei renale în totalitate

Disecţia lojei renale debutează la polul inferior abordând ureterul care a fost secţionat. Ea va continua în afară după incizia peritoneului parietal care permite astfel contactul cu elemetele musculare şi anume cu pătratul lombelor şi apoi diafragma. Faţa externă a lojei renale este în general uşor de disecat; acelaşi fenomen se poate întâmpla şi cu faţa posterioară urmând planul muşchiului psoas.

Polul superior al lojei renale are nevoie de prelungirea incizici peritoneale pentru a ajunge în apropierea venei cave inferioare.

Disecţia şi rezolvarea polului superior renal într-o nefrectomie perifascială este un timp dificil, element de fapt deja semnalat. Prin acest abord transperitoneal este recomandabil să luxăm rinichiul în afara lojei renale, de la polul inferior inspre ficat şi peste acesta pentru a permite o viziune corectă şi cu rezultate mai bune ale disecţiei.

Am discutat mai devreme despre oportunitatea executării concomitente a suprarenalectomiei, mai ales pentru tumorile polare superioare. Pentru acest timp operator este necesar ca vena suprarenală să fie în prealabil clipată în momentul disecţiei venei cave.

Timpul următor al disecţiei îl reprezintă pilierul drept al diafragmei care este disecat ascendent pentru a completa nefrectomia lărgită. Dacă suprarenala dreaptă este lăsată pe loc atunci trebuie să disecăm în spaţiul inter-reno-suprarenal un spaţiu de altfel uşor de disecat, hipovascular care va permite revenirea chirurgului la terminarea acestei disecţii în apropierea elementelor vasculare ale hilului renal care au fost deja hemostaziate.

Verificarea hemostazei

Ca ansamblu, efectuarea nefrectomiei în etapele care au fost descrise anterior permite o hemostază de bună calitate de la început. Cu toate acestea, având în vedere că se lucrează în hiperpresiune de bioxid de carbon este recomandabil ca la sfârşitul intervenţiei hemostaza, mai ales cea venoasă, să fie recontrolată. Dacă hemostaza este de calitate bună atunci se introduce un dren aspirativ multiperforat sau două în funcţie de experienţa fiecărei echipe şi unghiul colic drept este pur şi simplu repoziţionat fără să fie nevoie de reancorarea chirurgicală a acestuia.

Extragerea piesei operatorii

Având în vedere tipul leziunii abordate, piesa operatorie este în mod obligatoriu introdusă într-un sac de extracţie care se închide cât mai etanş. Ruptura tumorală în timpul acestor manevre reprezintă un element de complicaţie şi posibil unul de diseminare tumorală intraoperatorie. În funcţie de poziţia pacientului şi de obiceiul echipei operatorii, incizia cutanată poate să fie o lombotomie scurtă sau o incizie de tip Pfannestiel mai estetică şi mai puţin traumatică.

34.7.2. Nefrectomia perifascială pe partea stângă

Nefrectomia perifascială stângă este mai dificilă decât cea dreaptă pentru ca rinichiul este mai sus situat şi acoperit de blocul pancreatico-splenic în sus şi unghiul colic inferior de acesta.

Disecţia spleno-colică

Spre deosebire de partea dreaptă, la stânga, unghiul colic trebuie mobilizat în totalitate. Se incizează linia de reflexie peritoneală colică stângă până la nivelul porţiunii medii a sigmoidului şi se decolează

fascia Told stângă până în contact cu aorta. Ligamentul freno-colic stâng este incizat pentru a putea mobiliza ascendent splina şi în funcţie de raporturile locale şi faţa posterioară a pancreasului. Toate aceste disecţii vor permite vizualizarea feţei anterioare a lojei renale acoperită de fascia Gerota.

Controlul vascular

Aorta trebuie să fie vizibilă clar la terminarea decolării colice. Ea va fi abordată pe faţa anteroexternă. În acest moment, încrucişând aorta, va fi vizualizată vena renală şi disecată pe toată circumferinţa sa. Un lasou poate fi util şi în această situaţie, pentru a permite disecţia în totalitate a venei renale şi expunerea arterei renale care şi în acest caz se găseşte postero-superior de vena renală. Ligatura şi secţionarea venelor şi a vaselor în general se realizează în aceeaşi manieră.

Şi ceilalţi timpi operatori sunt similari ca pe partea dreaptă.

34.8. ÎNGRIJIRI POSTOPERATORII

Nu sunt necesare îngrijiri postoperatorii specifice. De obicei, reluarea alimentaţiei se face în primele 24 ore şi pacientul nu mai are nevoie de susţinere hidrică. Un fapt semnificativ şi îmbucurător este că necesitatea de medicaţie antialgică este mult mai mică la aceşti pacienţi şi de obicei ea poate fi stopată în primele 24-48 de ore. Nu acelaşi lucru se poate spune şi despre tratamentul profilactic antitrombotic care trebuie să continue până la 8-10 zile postoperator.

34.9. VARIANTE TEHNICE

Variante tehnice de dispoziţie a trocarelor

Evident şi aici ca şi în alte tehnici chirurgicale, fiecare chirurg are propriile sale obiceiuri şi modalităţi specifice de a aborda aceeaşi leziune. De asemenea, este evident că este de dorit ca aceste obiceiuri să fie consecinţa unei experienţe largi în domeniu şi care în mâinile chirurgului respectiv au dat rezultatele cele mai bune. Ca ansamblu nu există reguli stricte în ceea ce priveşte dispoziţia trocarelor şi mai ales a numărului lor.

Există echipe care realizează nefrectomie lărgită cu trei trocare. Pe de altă parte există multe alte echipe care preferă instalarea unor trocare suplimentare, până la 5, care să faciliteze o mobilizare, o depărtare şi o abordare a leziunilor tumorale mult mai rapidă.

Morcelarea

Morcelarea piesei operatorii are drept scop diminuarea morbidităţii parietale, permiţând extragerea piesei operatorii prin orificiul unui trocar de 12 mm.

Tehnica necesită un sac de laparoscopie special (LapSac) rezistent, în care este introdusă piesa operatorie. Capetele sacului şi mandrenul aparatului de morcelare introdus în contact cu piesa operatorie sunt scoase prin orificiul trocarului de 12 mm. Am descris modalitatea de morcelare a piesei operatorii numai în dorinţa de a oferi o alternativă. Cu toate acestea, noi ne disociem de acest procedeu, iar criticile sunt multiple.

Din punct de vedere tehnic, morcelarea prelungeşte intervenţia chirurgicală.

Riscul perforării sacului există chiar în cele mai bune condiţii, cu posibilitatea diseminării intraabdominale a fragmentelor tumorale.

Mai mult decât atât, deşi morcelarea nu impiedică un diagnostic histologic concordant, ea nu mai permite determinarea stadiului tumoral cu certitudine ceea ce limitează mult estimarea supravieţuirii postoperatorii în contextul carcinologic dat a pacientului respectiv.

În experienţa noastră şi a autorilor despre care vorbim, utilizarea ca atare a morcelarii doar în scopul de a reduce riscul apariţiei eventraţiei postoperatorii, nu justifică în totalitate riscurile asumate.

Asistenţa manuală

Din ce în ce mai frecvent în literatură se citează situaţia în care pentru o manipulare mai rapidă şi mai precisă, în operaţiile de laparoscopie se utilizează o scurtă incizie parietală prin care prin intermediul unui sistem valvular se poate introduce mâna chirurgului în cavitatea abdominală ceea ce facilitează atât expunerea cât şi disecţia şi percepţia tactilă în timpul operaţiei (lipsa percepţiei tactile fiind unul din marile handicapuri ale laparoscopiei).

Sistemul de acces denumit PneumoSleeve permite o etanşeitate gazoasă de bună calitate pentru antebraţul chirurgului.

Deşi nu există studii comparative prospective între tehnicile laparoscopice obişnuite şi cele care utilizează asistenţa manuală, este clar că această tehnică diminuă timpul operator, diminuă morbiditatea peroperatorie şi pe ansamblu evoluţia postoperatorie a celor două tehnici este comparabilă[1,2].

34.10. COMPLICAŢII OPERATORII SPECIFICE

Conversia

Nivelul de conversie variază considerabil în funcţie de echipa, de experienţa, de indicaţie admiţând că frecvenţa conversiei este cuprinsă între 1,7 şi 8,3%.

Cauzele de conversie sunt multiple: vasculare (prin control defectuos al sistemului vascular peroperator) sau tehnice (legate de dificultăţile de disecţie ale hilului) sau ale conturului renal în sistemul de nefrectomie lărgită sau, datorită volumului tumoral important.

Riscul hemoragic

Necesitatea de transfuzie în acest tip de operaţie este de aproximativ 3%, din punct de vedere etiologic cauza cea mai frecventă fiind leziunea arterei renale dar şi plăgi arteriale importante în momentul penetrării peretelui abdominal cu trocarul. Nu s-au raportat pe nici o serie de până acum decese peroperatorii consecutive unei hemoragii necontrolate.

Plăgile digestive

Plăgile digestive includ leziuni fie ale organelor parenchimatoase, fie ale organelor cavitare. În speţă este vorba în principiu de plăgi splenice care pot fi tratate dacă sunt de dimensiuni adecvate, conservator prin tamponament, coagulare bipolară, meşă hemostatică, etc. (se pot obţine în acest fel rezultate pozitive, dacă este destulă răbdare).

Plăgile duodenale sunt prin excelenţă rezolvate prin abord clasic, prin duodenojejunostomie convenţională.

Între complicaţiile postoperatorii specifice se citează şi riscul trombembolic major. Trebuie notat că acest risc este minim în acest tip de patologie şi de operaţii datorită mobilizării precoce a pacientului.

Comentariul autorului

Pe o serie importantă publicată recent, durata medie a acestui tip de operaţie este de aproximativ 350 minute. Cu creşterea experienţei şi a abilităţii echipei chirurgicale acest timp a putut să fie redus pe o serie de 85 de pacienţi de către Barett la 173 de minute [1].

Comparativ vorbind, timpii operatori sunt mai mari la laparoscopia transperitoneală decât la laparoscopia retroperitoneală.

În ceea ce priveşte durata de spitalizare şi consumul de antialgice, amândouă sunt cert net inferioare faţă de chirurgia clasică şi de asemenea trebuie subliniat că rezultatele din punct de vedere al duratei spitalizării sunt mai mici în laparoscopia retroperitoneală.

34.11. EFICIENŢA METODEI DIN PUNCT DE VEDERE ONCOLOGIC

Experienţa actuală care evaluează un număr important de pacienţi pe durata a cel puţin doi ani şi jumătate, confirmă că rezultatele anatomo-patologice şi de supravieţuire ale tehnicilor laparoscopice sunt cel puţin comparabile din punct de vedere oncologic cu chirurgia convenţională, cu sublinierea că trebuie să se păstreze toate prerogativele pentru chirurgia lărgită respectiv exereza rinichiului cu atmosfera perirenală şi fascia perirenală pe loc, eventual în funcţie de localizarea tumorii cu glanda suprarenală concomitent. Datele existente permit calcularea unei probabilităţi de supravieţuire la 5 ani de aproximativ 95% pentru tumorile T_1 ceea ce este echivalent cu rezultatele obţinute prin chirurgie convenţională. În ceea ce priveşte riscul oncologic prin aplicarea acestei metode, care în fapt este elementul major ce contrapune şi ridică suspiciuni comparativ cu chirurgia clasică, trebuie să recunoaştem că până la ora actuală s-a descris o singură grefă cutanată la nivelul unui orificiu de trocar ce a apărut la mai mult de 2 ani după o nefrectomie lărgită pentru o tumoră în stadiul $T_3N_0M_0$ (tumora cu grad mare de anaplazie care a fost extrasă însă prin morcelare).

De asemenea, ca aspect general, părerea autorilor cu experienţă în domeniul laparoscopic şi nu numai, este că riscul carcinologic de extirpare a tumorilor pe această cale nu este mai mare. Pe ansamblu, dacă rezultatele vor confirma în continuare, nefrectomia largită laparoscopică va deveni o alternativă viabilă pentru chirurgia convenţională.

34.12. BIBLIOGRAFIE

1. Barett P.H., Fentie D.D., Taranger L.A.: Laparoscopic radical nephrectomy with morcellation for renal cell carcinoma: the Saskatoon experience. Urology, 1998, 52: 23-28.

2. Dunn M., Portis A., Shalvav A., McDougall E., Clayman R.V.: Laparoscopic versus open radical nephrectomy for renal tumors larger than four centimeters. J. EndoUrol., 1999, 13 (sup.1), A62

3. Mcginnis De., Trabulsi E., Gomella L., Strup S.E.: Hand-assisted laparoscopic nephrectomy (HALN): a promising technique. J.EndoUrol, 1999, 13(sup 1), A63

4. Wolf J.S., Moon T.D., Nakada S.: Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: comparison to standard laparoscopic nephrectomy. J. Urol., 1998, 160:22-27

35.
NEFRECTOMIA PARȚIALĂ PRIN LAPAROSCOPIE RETROPERITONEALĂ

35. NEFRECTOMIA PARȚIALĂ PRIN LAPAROSCOPIE RETROPERITONEALĂ

M. LUCAN

INTRODUCERE

Utilizarea cu succes a laparoscopici retroperitoneale care a debutat cu utlizarea ei în diverse proceduri extirpative, a determinat implicit încercarea de a utiliza această tehnică chirurgicală în metode tehnice mai complexe, reconstructive și conservatoare.

Există mulți autori[1-4] cu experiență în domeniul chirurgiei conservatoare laparoscopice retroperitoneală, efectuate pentru leziuni maligne. Totuși, acest abord ridică o serie întreagă de probleme specifice între care în primul rând controlul intraoperator al vaselor renale, controlul hemostazei și închiderea adecvată a sistemului colector. Pe de altă parte este clar că tehnicile și instrumentele caracteristice chirurgiei deschise nu pot fi adaptate în totalitate procedurii laparoscopice.

35.1. INDICAȚII

Nefrectomia parțială laparoscopică are în principiu aceleași indicații ca ale nefrectomiei parțiale deschise:

- duplicitate pieloureterală cu un sistem colector distrus (indicație de nefroureterectomie);
- distrucție parenchimatoasă consecutivă unei hidrocalicoze de etiologie variabilă (calcul impactat, stenoză de tijă caliceală de altă etiologie etc.);
- chist renal de dimensiuni importante cu distrucție parenchimatoasă parțială;
- mase tumorale renale unice, având în vedere supraviețuirea atât oncologică, cât și propriu-zisă echivalentă atunci când discutăm despre utilizarea nefrectomiei parțiale comparativ cu nefrectomia radicală în tratamentul leziunilor renale unice de dimensiuni mici. Indicația operațiilor conservatoare în acest tip de cancer renal (chiar în prezența unui rinichi controlateral normal), este acceptată de tot mai mulți specialiști în domeniu.[6,8]

O categorie aparte cu indicație de explorare laparoscopică prealabilă o constituie așa-numitele chisturi atipice (clasificarea chistelor renale după Bosniak, de tip III), chisturi care după examinări complete radiologice și chiar imagistice nu pot fi tranșate în totalitate din punct de vedere etiologic și mai ales al conținutului intrachistic. O astfel de categorie

de chiste au între 25 şi 75% leziuni neoplazice intrachistice. Explorarea de la început prin chirurgie deschisă a acestor tipuri de leziuni pare o atitudine prea agresivă. Din acest motiv, în acord şi cu opiniile lui Bellman şi Santiago,[9,10] explorarea lor laparoscopică şi abordarea ca o nefrectomie parţială în această etapă este o atitudine justificabilă.

35.2. EVALUARE PREOPERATORIE

În general, pacienţii sunt descoperiţi la evaluări periodice sau ca urmare a simptomatologiei pe care o prezintă (dureri lombare, infecţii urinare repetate, hematurie repetată variabilă ca intensitate).

Urografia intravenoasă înainte sau după ecografia simplă şi Doppler color sunt esenţiale pentru a localiza extensia distrucţiei parenchimatoase, morfologia sistemului colector şi mai ales funcţia rinichiului controlateral.

În mod obişnuit tomografia computerizată trebuie să facă parte din sistemul de evaluare preoperatorie, iar atunci când aceasta relevă leziuni importante parenchimatoase sau cu localizare dificilă (mediorenală, sinusală, etc.), este nevoie chiar de arteriografie.

Notă: O tomografie computerizată cu administrarea de substanţe de contrast şi cu secţiuni adecvat realizate, (la 1 mm distanţă), permit o reconstrucţie spaţială, sagitală şi coronală a rinichiului cu identificarea tuturor nivelelor de vacularizaţie ceea ce ulterior permit un abord laparoscopic ţintit.

35.3. PREGĂTIREA PACIENTULUI

Consimţământul pacientului: ca întotdeauna pentru acest tip de intervenţii chirurgicale, este recomandabil obţinerea consimţământului scris precum şi explicarea clară a tuturor complicaţiilor posibile ale acestei intervenţii precum şi posibilitatea de conversie spre intervenţie deschisă.

Înainte cu o oră de intervenţia chirurgicală cu o oră, pacientului i se administrează un antibiotic cu spectru larg, adaptat unei eventuale uroculturi preexistente şi de asemenea, de obicei se introduce un cateter ureteral autostatic de silastic care ascendent trebuie poziţionat până la nivelul leziunii dilatative din polul renal. Trebuie notat că un drenaj de bună calitate al acestui cateter este esenţial pentru o evoluţie postoperatorie necomplicată.

35.4. ETAPELE CHIRURGICALE

1. Anestezie generală cu intubaţie orotraheală.

2. Pacient în poziţie de lombotomie cu partea afectată orientată în sus şi pileul mesei de operaţie în extensie maximă. Accesul se va face în aceeaşi modalitate descrisă în capitolele de la început (5 trocare, 2 pe linia axilară posterioară, unul pe linia axilară medie deasupra crestei iliace şi două pe linia axilară anterioară).

- Disecţia retroperitoneală se realizează iniţial cu degetul prin orificiul de lombotomie minimă sub coasta a 12-a şi ulterior la nevoie cu balonul de disecţie, prin disecţie hidraulică creându-se un spaţiu de lucru suficient de mare.

- Presiunea iniţială: în momentul realizării spaţiului de lucru, presiunea este de aproximativ 15 mmHg; ulterior se poate lucra cu 10-12 mmHg. Identificarea muşchiului psoas permite disecţia ascendentă înspre hilul renal unde putem identifica elementele vasculare ale acestuia şi în funcţie de datele furnizate de investigaţiile preoperatorii putem prepara eventual vasele renale care vor intercepta polul renal distrus (fig. 35.1.). Prezenţa drenajului ureteral facilitează identificarea segmentului respectiv renal.

Bineînţeles că această disecţie pediculară şi renală nu se poate executa decât după deschiderea fasciei Gerota.

- Rezecţia parenchimului: dacă leziunile parenchimatoase renale sunt extensive şi parenchimul practic distrus, rezecţia se poate realiza foarte uşor cu foarfecele chirurgical ataşat la o unitate de coagulare bipolară. Dacă parenchimul renal este relativ gros sau este vorba de o nefrectomie parţială pentru cancer, în aceste cazuri se lucrează de obicei cu două instrumente: o pensă ataşată la un aparat de electrocoagulare bipolar şi foarfecele ataşat la un aparat monopolar. În cazurile în care avem la îndemână coagularea cu argon, putem realiza o hemostază de suprafaţă de foarte bună calitate, cu consecinţe negative minime (fig. 35.2., 35.3.).

O alternativă pentru situaţiile în care o cantitate semnificativă de parenchim renal vascularizat trebuie

Fig. 35.1. Disecţia şi evidenţierea elementelor pedicului renal.

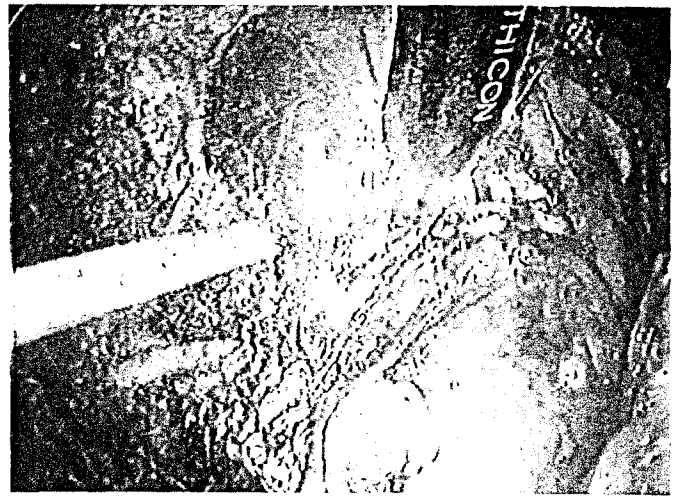


Fig. 35.2. Secţionarea parenchimului renal.

Fig. 35.3. Secţionarea parenchimului renal.

Fig. 35.4. Polul renal este introdus în sac de extracţie.

excizată, este clamparea vasului arterial ce irigă zona respectivă în aşa fel încât rezecţia porţiunii de parenchim să se facă cu pierdere minimă de sânge. Inconvenientul major al unei astfel de proceduri chirurgicale (cea mai elegantă de principiu), o reprezintă o perioadă inacceptabilă de ischemie caldă ce va afecta posibil şi parenchim renal sănătos.

O alternativă modernă şi cu experienţă relativ redusă în domeniu o reprezintă utilizarea bisturiului ultrasonic care secţionează şi coagulează în acelaşi timp la o frecvenţă de ultrasunet de 55 kHz.

Tehnica fiind foarte nouă are nevoie de verificare.

- Închiderea suprafeţei restante după excizie: există mai multe alternative de a rezolva suprafaţa parenchimatoasă restantă şi aceasta este determinată în primul rând de prezenţa sau nu a tractului urinar deschis. Ideal, tractul urinar va fi închis cu fire sintetice resorbabile în unul sau mai multe straturi, prin suturi intracorporeale. Suprafaţa de parenchim descoperită după rezecţie poate fi acoperită cu o meşă grasoasă amarată de asemenea cu suturi intracorporeale pe marginile parenchimului restant.

Utilizarea laserului cu argon oferă avantajul că, concomitent se pot închide atât vasele de sânge, cât şi sistemul colector. Acelaşi lucru se poate obţine şi cu coagularea ultrasonică (bisturiu ultrasonic).

Există autori care utilizează pentru acest efect clei biologic în diverse combinaţii (de exemplu meşă de celuloză impregnată cu clei de formaldehidă, resorgitol şi gelatină), sau diverse combinaţii de acest tip care polimerizează pe suprafaţa denudată şi realizează o etanşeitate de bună calitate.

35.5. REZULTATE

Timpul de operaţie medie este 110 minute în mâinile celor mai bune echipe. Pierderea medie de sânge este extrem de mică (72 ml). Nu s-au observat recurenţe locale sau la nivelul de trocardizare în cazul operaţiei pentru neoplasme renale localizate.

S-au citat cazuri de fistule urinare cu acumularea retroperitoneală de urina care pot fi toate rezolvate conservator (controlul permeabilităţii drenajelor ureterale, instalarea unor asemenea tipuri de drenaje dacă nu au existat în prealabil). Colecţia urinoasă retroperitoneală este drenată percutanat şi dacă se asigură un drenaj adecvat al căii urinare de obicei evoluţia este fără complicaţii.

Media de spitalizare pentru aceşti pacienţi este în general de 6,1 zile.

Nivelul de creatinină serică şi funcţia renală a ambilor rinichi evaluată cu renoscintigrama cantitativă au fost normale.

35.6. CONCLUZII

Evident nefrectomia parţială laparoscopică nu pune aceleaşi probleme de execuţie în toate cazurile.

Excizia unei leziuni chistice sau a unui hemisistem colector complet distrus şi cu parenchim subţire, cu limite parenchimatoase clare, din acest punct de vedere reprezintă o operaţie relativ uşoară.

Pe de altă parte excizia unei leziuni renale parenchimatoase într-un context de parenchim renal gros impune diverse tehnici complexe de abordare. Nefrectomia polară segmentară necesită de obicei identificarea ramurii arteriale polare respective şi a suprafeţei de parenchim irigate (administare de substanţă colorantă intraarterială). În aceste cazuri se recomandă rezecţia tranşantă a porţiunii respective de parenchim.

Indiferent de modalitatea de realizare, nefrectomia parţială este o operaţie complexă care are drept complicaţii semnificative sângerarea intraoperatorie, fistula urinară postoperatorie, infecţia. Din acest motiv, hemostaza intraoperatorie şi închiderea etanşă a cavităţilor renale sunt etape extrem de importante şi trebuie realizate în mod corect intraoperator. Este clar că nu toate tehnicile care sunt utilizate în chirurgia deschisă pot fi transferate în mod simplu la chirurgia laparoscopică (hipotermia regională, sutura chirurgicală clasică, controlul vascular clasic şi mai ales palparea intraoperatorie directă a organului şi a leziunii care pot da informaţii pertinente asupra calităţii etapelor chirurgicale).

Unele dintre aceste inconveniente pot fi surpasate la data actuală utilizând ecografia translaparoscopică, clamparea temporară a vasului renal periferic cu ischemie caldă limitată, utilizarea hemostazei furnizată de bisturiul ultrasonic şi utilizarea laserului cu argon. Ca ansamblu, cu sau fără aceste artificii, laparoscopia retroperitoneală este o modalitate funcţională bună atunci când indicaţia este realizată în mod corect.

Dezvoltarea unor tehnici şi a unor sisteme chirurgicale moderne vor influenţa semnificativ şi calitatea rezultatelor obţinute cu această tehnică chirurgicală.

35.7. BIBLIOGRAFIE

1. Winfield H.N., Donovan J.F., Lund G.O., Kreder K.J., Stanley K.E., Brown B.P., Loening S.A., and Clayman R.V.: Laparoscopic partial nephrectomy: inițial experience and comparison to the open surgical approach. J. Urol., 153:1409, 1995.

2. Janetschek G., Daffner P., Peschel R. and Bartsch G.: Laparoscopic nephron sparing surgery for small renal cell carcinoma. J. Urol., 159: 1152, 1998.

3. Gill I.S., Delworth M.G. and Munch L.C.: Laparoscopic retroperitoneal partial nephrectomy. J. Urol., 152: 1539, 1994.

4. McDougall E.M., Elbahnasy A.M. and Clayman R.V.: Laparoscopic wedge resecţion and partial nephrectomy-the Washington University experience and review of the literature. J. Soc. Laparoendosc. Surg., 2:15,1998.

5. Janetchek G., Seibold J., Radmayr C. and Bartsch G.: Laparoscopic heminephrectomy în pediatric patients. J. Urol., 158:1928, 1997.

6. Silver D.A., Morash C., Brenner P., Câmpbell S. and Russo P.: Pathologic findings at the time of nephrectomy for renal mass. Ann. Surg. Oncol., 4: 570, 1997.

7. Lerner S.E., Hawkins C.A., Blute M.L., Grabner A., Wollan P.C., Eickholt J.T. and Zincke H.: Disease outcome în patients with low stage renal cell carcinoma treated with nephron sparing or radical surgery . J. Urol., 155: 1868, 1996.

8. Butler B.P., Novick A.C., Miller D.P., Câmpbell S. and Licht M.R.: Management of small unilateral renal cell carcinomas: radical versus nephron-sparing surgery. Urology, 45: 34,1995.

9. Bellman G.C., Yamaguchi R. and Kaswick J.: Laparoscopic evaluation of indeterminate renal cysts. Urology, 45: 1066,1995.

10. Santiago L., Yamaguchi R., Kaswick J. and Bellman G.C.: Laparoscopic management of indeterminate renal cysts. Urology, 52: 379,1998.

11. Elashry O.M., Wolf J.S. Jr., Rayala H.J., McDougall E.M. and Clayman R.V.: Recent advances în laparoscopic partial nephrectomy: comparative study of electrosurgical snare electrode and ultrasound dissecţion. J. Endourol., 11: 15,1997.

12. Ehrlich R.M., Gershman A. and Fuchs G.: Laparoscopic renal surgery în children. J. Urol., 151: 735, 1994.

13. Riedl C.R., Huebner W.A., Schramek P. and Pflueger H.: Laparoscopic hemi-nephrectomy în a horseshoe kidney. Brit. J. Urol., 76: 140, 1995.

14. Eden C.G. and Coptcoat M.J.: Assessment of alternative tissue approximation techniques for laparoscopy. Brit. J. Urol., 78:234, 1996.

15. Levinson A.K., Swanson D.A., Johnson D.E., Greskovich F.J., III, Stephenson R.A. and Lichtiger B.: Fibrin glue for partial nephrectomy. Urology, 38:314,1991.

16. Scott R., Meddings R.N. and Buckley J.F.: Use for fibrin glue for partial nephrectomy. Urology, 39: 589, 1992.

17. Kelemen Z., Luccioni P., Lachand AT and Auvert J.: Etude expérimentale de l'effet hémostatique de la colle biologique G.R.F. appliquée sur les tranches de parenchyme rénal. Ann. Chir., 26: 807,1972.

18. Auvert J., Kelemen Z.S., and Weisgerber G.: Application de la colle hémostatique G.R.F. en chirurgie. Nouvelle Presse Med., 4: 733,1975.

19. Chopin D.K., Abbou C.C., Lottmann H.B., Popov Z., Lang P.R., Buisson C.L., Belghiti D., Colombel M. and Auvert J.M.: Conservative treatment of renal allograft rupture with polyglactin 910 mesh and gelatin resorcin foraldehyde glue. J. Urol., 142: 363, 1989.

20. Bachet J., Goudot B., Dreyfus G., Banfi C., Ayle N.A., Aota M., Brodaty D., Dubois C., Delentdecker P. and Guilmet D.: The proper use of glue: a 20-year experience with the gelatin resorcitol formaldehyde glue în acute aortic dissecţion. J. Card. Surg., 12: 243,1997.

36.

NEFROURETERECTOMIA LAPAROSCOPICĂ

Dezvoltarea unor tehnici şi a unor sisteme chirurgicale moderne vor influenţa semnificativ şi calitatea rezultatelor obţinute cu această tehnică chirurgicală.

35.7. BIBLIOGRAFIE

1. Winfield H.N., Donovan J.F., Lund G.O., Kreder K.J., Stanley K.E., Brown B.P., Loening S.A., and Clayman R.V.: Laparoscopic partial nephrectomy: inițial experience and comparison to the open surgical approach. J. Urol., 153:1409, 1995.

2. Janetschek G., Daffner P., Peschel R. and Bartsch G.: Laparoscopic nephron sparing surgery for small renal cell carcinoma. J. Urol., 159: 1152, 1998.

3. Gill I.S., Delworth M.G. and Munch L.C.: Laparoscopic retroperitoneal partial nephrectomy. J. Urol., 152: 1539, 1994.

4. McDougall E.M., Elbahnasy A.M. and Clayman R.V.: Laparoscopic wedge resecţion and partial nephrectomy-the Washington University experience and review of the literature. J. Soc. Laparoendosc. Surg., 2:15,1998.

5. Janetchek G., Seibold J., Radmayr C. and Bartsch G.: Laparoscopic heminephrectomy în pediatric patients. J. Urol., 158:1928, 1997.

6. Silver D.A., Morash C., Brenner P., Câmpbell S. and Russo P.: Pathologic findings at the time of nephrectomy for renal mass. Ann. Surg. Oncol., 4: 570, 1997.

7. Lerner S.E., Hawkins C.A., Blute M.L., Grabner A., Wollan P.C., Eickholt J.T. and Zincke H.: Disease outcome în patients with low stage renal cell carcinoma treated with nephron sparing or radical surgery . J. Urol., 155: 1868, 1996.

8. Butler B.P., Novick A.C., Miller D.P., Câmpbell S. and Licht M.R.: Management of small unilateral renal cell carcinomas: radical versus nephron-sparing surgery. Urology, 45: 34,1995.

9. Bellman G.C., Yamaguchi R. and Kaswick J.: Laparoscopic evaluation of indeterminate renal cysts. Urology, 45: 1066,1995.

10. Santiago L., Yamaguchi R., Kaswick J. and Bellman G.C.: Laparoscopic management of indeterminate renal cysts. Urology, 52: 379,1998.

11. Elashry O.M., Wolf J.S. Jr., Rayala H.J., McDougall E.M. and Clayman R.V.: Recent advances în laparoscopic partial nephrectomy: comparative study of electrosurgical snare electrode and ultrasound dissecţion. J. Endourol., 11: 15,1997.

12. Ehrlich R.M., Gershman A. and Fuchs G.: Laparoscopic renal surgery în children. J. Urol., 151: 735, 1994.

13. Riedl C.R., Huebner W.A., Schramek P. and Pflueger H.: Laparoscopic hemi-nephrectomy în a horseshoe kidney. Brit. J. Urol., 76: 140, 1995.

14. Eden C.G. and Coptcoat M.J.: Assessment of alternative tissue approximation techniques for laparoscopy. Brit. J. Urol., 78:234, 1996.

15. Levinson A.K., Swanson D.A., Johnson D.E., Greskovich F.J., III, Stephenson R.A. and Lichtiger B.: Fibrin glue for partial nephrectomy. Urology, 38:314,1991.

16. Scott R., Meddings R.N. and Buckley J.F.: Use for fibrin glue for partial nephrectomy. Urology, 39: 589, 1992.

17. Kelemen Z., Luccioni P., Lachand AT and Auvert J.: Etude expérimentale de l'effet hémostatique de la colle biologique G.R.F. appliquée sur les tranches de parenchyme rénal. Ann. Chir., 26: 807,1972.

18. Auvert J., Kelemen Z.S., and Weisgerber G.: Application de la colle hémostatique G.R.F. en chirurgie. Nouvelle Presse Med., 4: 733,1975.

19. Chopin D.K., Abbou C.C., Lottmann H.B., Popov Z., Lang P.R., Buisson C.L., Belghiti D., Colombel M. and Auvert J.M.: Conservative treatment of renal allograft rupture with polyglactin 910 mesh and gelatin resorcin foraldehyde glue. J. Urol., 142: 363, 1989.

20. Bachet J., Goudot B., Dreyfus G., Banfi C., Ayle N.A., Aota M., Brodaty D., Dubois C., Delentdecker P. and Guilmet D.: The proper use of glue: a 20-year experience with the gelatin resorcitol formaldehyde glue în acute aortic dissecţion. J. Card. Surg., 12: 243,1997.

36.
NEFROURETERECTOMIA LAPAROSCOPICĂ

36. NEFROURETERECTOMIA LAPAROSCOPICĂ

C.C. ABOU
B.GUILLONNEAU

INTRODUCERE

Această operaţie a fost descrisă pentru prima dată de Claymann în 1991 şi, la momentul descrierii, a fost efectuată pe cale transperitoneală.

36.1. INDICAŢII

Indicaţiile nefroureterectomiei laparoscopice sunt aceleaşi ca ale nefroureterectomiei clasice, respectiv tumori uroteliale ale aparatului urinar superior, distrucţie renală prin reflux vezicoureteral, şi mai recent tuberculoza renoureterală. Sigur, epidemiologic indicaţiile unui asemenea gen de operaţii sunt mult mai rare decât ale unei nefrectomii simple.

36.2. CONTRAINDICAŢII

Contraindicaţiile sunt aceleaşi ca pentru nefrectomia simplă.

36.3. CĂI DE ABORD ŞI TIMP OPERATOR

36.3.1. Calea transperitoneală

Tehnica este comparabilă cu cea utilizată pentru nefrectomia simplă având practic aceleaşi planuri de disecţie. Deci, ca o consecinţă, disecţia va pleca de sus în jos de-a lungul ureterului, care este urmărit până la intrarea în vezica urinară înainte să fie clipat şi secţionat. Această etapă necesită bineînţeles o decolare completă a fasciei Toldt pe aceeaşi parte cu leziunea, mobilizarea completă a colonului corespondent şi piesa va fi extrasă într-un sac etanş atunci când operaţia este terminată.

36.3.2. Calea retroperitoneală

Sunt două strategii posibile în funcţie de patologia pe care trebuie să o abordăm.

Combinarea rezecției endovezicale a orificiului ureteral și nefrectomia prin lombo-scopie

Această tehnică este aplicabilă rinichilor distruși prin reflux și eventual tumorilor pielice sau caliceale dacă sunt cu grad jos de anaplazie. Intervenția debutează inițial endoscopic și cu ajutorul unui rezector endoscopic se eliberează orificiul ureteral pe cale transuretrală dezinserând circumferențial meatul și eliberând transparietal porțiunea terminală a ureterului până în spațiul retrovezical. Acest gest este facilitat în patologia non-tumorală prin inserarea locală a unei sonde ce pune astfel ureterul în tensiune în timpul disecției. După terminarea disecției, sonda ureterală este scoasă. Pacientul este ulterior pus în poziție de lombotomie, după introducerea unei sonde uretrale. Se practică nefrectomia laparoscopică retroperitoneală în conformitate cu tehnica descrisă anterior. Dispoziția pe care am menționat-o de poziționare a trocarelor permite eliberarea ureterului de sus în jos și atragerea lui progresivă în fosa lombară. La sfârșitul operației toată piesa este introdusă în sacul de extracție.

Trebuie să remarcăm că pentru piesele voluminoase, care nu sunt puține, consecutive acestui tip de patologie este nevoie de un sac de dimensiuni mari care are nevoie de un trocar de 15 mm.

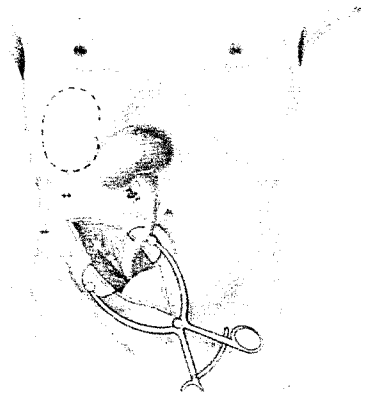


Fig. 36.1. Extracția rinichiului prin incizie iliacă.

Combinarea nefrectomiei prin laparo-scopie retroperitoneală cu ureterectomia chirurgicală pe cale iliacă

Această combinație chirurgicală se adaptează tratamentului tumorilor pe cale urinară superioară și în particular tumorilor ureterale.

Intervenția începe în poziție de lombotomie, executându-se ca prim timp nefrectomia în maniera descrisă anterior. După disecția completă a rinichiului și secționarea pedicului, ureterul este disecat descendent până dedesubtul crestei iliace. Spațiul retroperitoneal este exuflat și inciziile trocarelor sunt suturate, apoi pacientul este pus în poziție de decubit dorsal. Se practică o incizie iliacă extraperitoneală care permite o disecție chirurgicală completă a ureterului cu ablația unui cornet vezical și pe de altă parte extragerea totală a rinichiului în monobloc (fig. 36.1.).

36.4. CONCLUZII

Această tehnică este realizabilă atât pe cale retrocât și pe cale transperitoneală. Ca ansamblu, există un număr relativ mic de cazuri publicate în statistica de specialitate dar similitudinea de tehnică, cel puțin până la timpul ureteral cu nefrectomia simplă, atât în cazul abordării transperitoneale, cât și cea retroperitoneală, fac această intervenție extrem de ușor de realizat.

Comentariul redactorului

Am efectuat nefroureterectomia prin abord laparoscopic retroperitoneal în ambele variante tehnice descrise, în funcție de etiologia tumorală sau non-tumorală a afectării reno-ureterale. De departe, cele mai frecvente cazuri sunt furnizate de refluxul vezico-ureteral, cu distrucție renală la vârstă pediatrică. În aceste cazuri, după disecția rinichiului și izolarea descendentă a ureterului, am preferat lărgirea orificiului iliac de trocardizare atât cât să permită extragerea rinichiului și ureterului distal (fig. 36.2., fig. 36.3.).

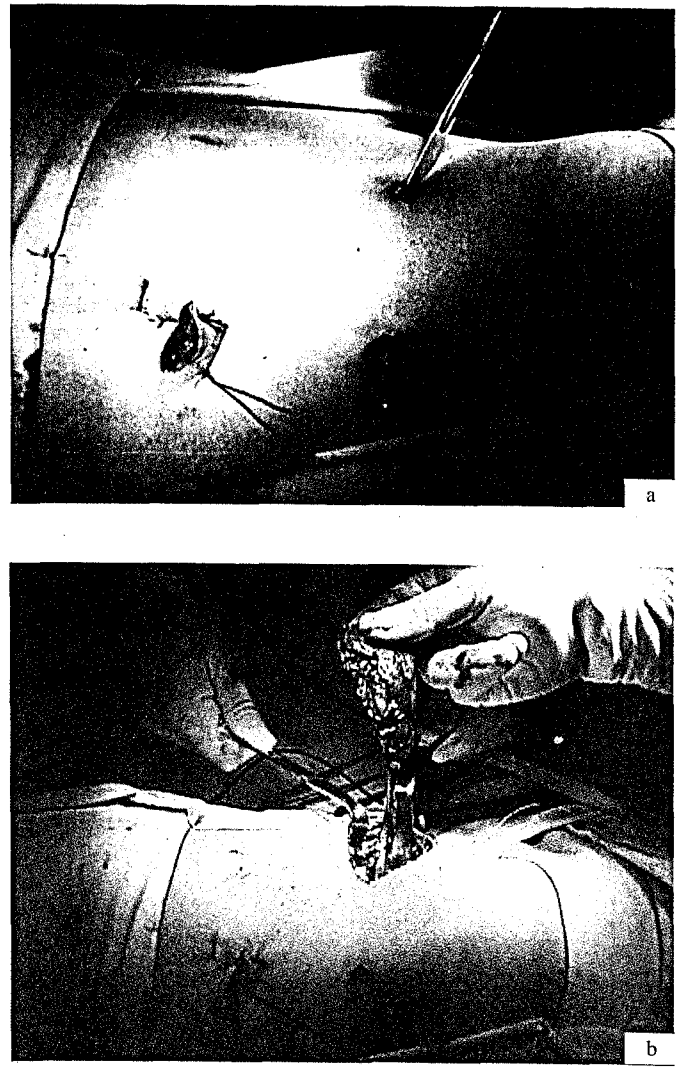


Fig. 36.2. Nefroureterectomia la pacient cu reflux vezico-ureteral: a - lărgirea orificiului de trocardizare antero-inferior, b - extragerea rinichiului și ureterului.

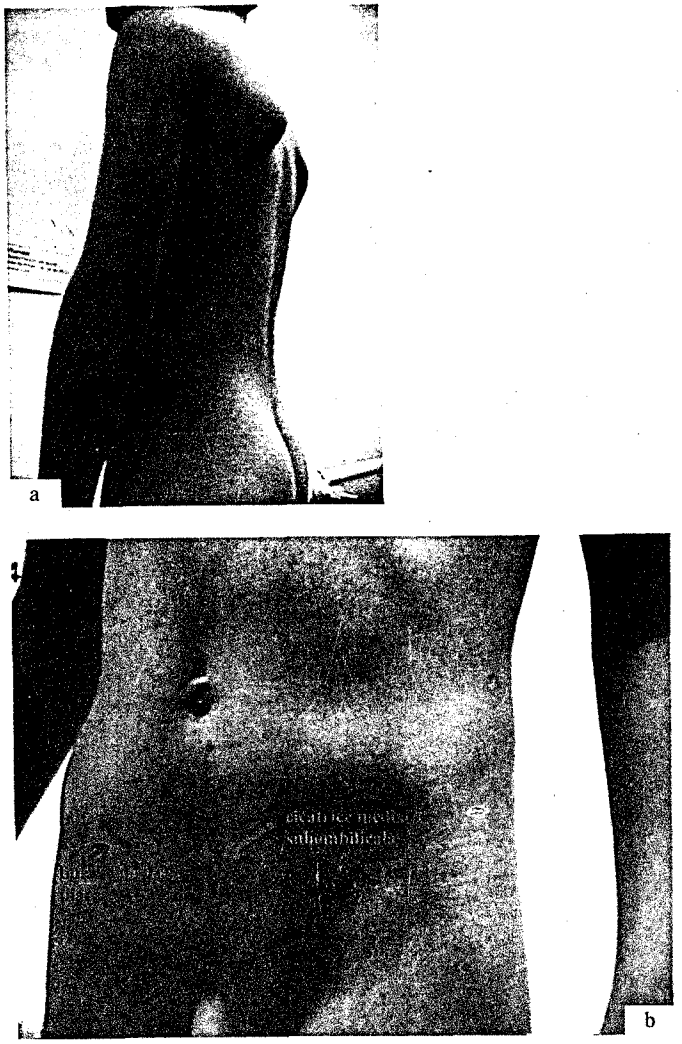


Fig. 36.3 Nefroureterectomie laparoscopică la pacient pediatric - aspectul postoperator. a - punctul de trocardizare subcostal, b - linia de incizie iliacă; cicatricea mediană subombilicală de la operaţia prealabilă antireflux.

36.5. BIBLIOGRAFIE

1. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Figenshau R.S., Chandroke P.S., Albala D.M.: Laparoscopic nephroureterectomy: initial clinical case report. J. Laparoendosc. Surg., 1991, 1, 343-349.

2. Doehn C., Fornara P., Fricke L., Jocham D.: Comparison of laparoscopic and open nephroureterectomy for benign disease. J. Urol., 1998, 159, 732-734.

3. Keeley F.X., Tolley D.A.: A review of our first 100 cases of laparoscopic nephrectomy: defining risk factors for complications. Br. J. Urol. 1998, 82, 615-618.

4. McDougall E.M., Clayman R.V., Elashry O.: Laparoscopic nephrourerectomy for upper traet transitional cell cancer: the Washington University experience. J. Urol., 1995, 154, 975 - 980.

5. Rassweiler J.J., Seemann O., Frede T., Henkel T.O., Alken P.: Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. J. Urol., 1998, 160, 1265-1269

6. Rassweiler J., Fornara P., Weber M., Janetschek G., Fahlenkamp D., Henkel T., Beer M., et al.: Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. J. Urol., 1998, 160, 18-21.

7. Salomon L., Hoznek A., Cicco A., Gasmand D., Chopin D.K., Abbou C.C.: Retroperitoneoscopic nephroureterectomy for renal pelvic tumors with a single iliac incision. J. Urol. 1999, 161, 541-544.

37.

LAPAROSCOPIA RETROPERITONEALĂ ÎN REZOLVAREA LITIAZEI RENALE ŞI URETERALE

37.
LAPAROSCOPIA RETROPERITONEALĂ ÎN REZOLVAREA LITIAZEI RENALE ŞI URETERALE

M. LUCAN

INTRODUCERE

Prima operaţie pentru litiaza urinară pe cale retroperitoneală a fost realizată de John Wickham în 1979[19]. De la descrierea iniţială a extragerii acestor calculi ureterali şi ulterior încercările lui Clayman şi Meretyk şi până în 1992 când s-a descris pentru prima dată abordul retroperitoneal al tractului urinar după prealabila dilataţie cu tehnica balonului, a lui Gaur, nu s-au făcut progrese semnificative în abordarea litiazei urinare pe această cale.

37.1. INDICAŢII

În epoca exploziei procedurilor minim invazive, a endourologiei, a litotripsiei extracorporeale (ESWL) care au transformat litiaza urinară complet din punct de vedere al incidenţei şi prognosticului, acest tip de intervenţie chirurgicală poate părea inadecvat şi de multe ori depăşit.

Cu toate acestea, există încă la data actuală multe ţări sau mai bine zis multe zone pe glob unde facilităţile litotripsiei extracorporeale nu există, unde posibilităţile de abord ascendent ureteral ureteroscopic sau descendent percutan sunt mai puţin folosite şi unde, în continuare utilizarea laparoscopiei retroperitoneale poate aduce un aport pozitiv la rezolvarea litiazei pielice şi ureterale printr-o tehnică mai puţin invazivă decât operaţiile clasice.

Mai mult decât atât există totuşi un procentaj de calculi pielici şi ureterali care nu pot fi rezolvaţi în condiţii adecvate prin litotripsie extracorporeală sau chiar prin proceduri endourologice fie datorită mărimii, fie datorită structurii şi consistenţei specifice, fie datorită leziunilor pielice şi ureterale concomitente care îi fac greu mobilizabili cu leziuni de pielită şi ureterită redutabile.

În aceste cazuri, abordul laparoscopic retroperitoneal poate fi mai eficient şi mai puţin traumatizant pentru pacient decât operaţiile similare endourologice sau ESWL. Laparoscopia retroperitoneală poate fi recomandată ca un procedeu primar unui grup bine selectat de pacienţi la care eventualele multiple şedinţe de ESWL şi proceduri endourologice cu expunere repetată la examinare radiologică nu sunt recomandabile.

Ca ansamblu putem să spunem fără să greşim că, cu cât un calcul este mai greu de tratat prin ESWL şi metode endourologice cu atât este mai uşor de tratat prin laparoscopie retroperitoneală.

Calculii care concomitent sau secundar prezintă anomalii ale căilor urinare (vezi hidronefroza congenitală de joncţiune pieloureterală sau dobândită, vezi stenozele ureterale) beneficiază în mod definitiv mai bine de o procedură laparoscopică capabilă să rezolve ambele leziuni (atât cea a căilor urinare cât şi litiaza) decât de o procedură extracorporeală sau endourologică.

37.2. SELECTAREA PACIENŢILOR

Pacienţii ideali pentru această procedură sunt pacienţii slabi cu calculi duri, radiotransparenţi, sau cu leziuni anatomice asociate ale căilor urinare. Desigur odată cu creşterea experienţei în domeniu echipa chirugicală poate aborda cazuri mai dificile cum ar fi pacienţii obezi cu leziuni concomitente cardiovasculare.

Ca ansamblu, pacienţii cu intervenţii chirurgicale prealabile retroperitoneal au contraindicaţie relativă pentru acest tip de operaţie. Evident această atitudine se modifică cu experienţa şi determinismul echipei chirugicale. Pacienţii cu tulburări de coagulare prealabile vor fi de preferinţă excluşi de la acest tip de operaţie.

37.3. PREGĂTIREA PREOPERATORIE

Obţinerea consimţământului după informarea pacientului:

Este recomandabil să nu se facă nici un rabat de la acest procedeu cu care ocazie concomitent bolnavul este informat asupra posibilităţii de convertire a operaţiei laparoscopice la operaţie deschisă precum şi riscul complicaţiilor posibile.

37.3.1. Pregătirea pacientului

Pregătirea preoperatorie a pacientului este similară pregătirii operatorii a oricărui pacient care urmează să aibă o anestezie generală incluzând evaluarea cardiovasculară, cardiorespiratorie precum şi stările comorbide. Ca aspect general nu este nevoie de o pregătire deosebită intestinală; cu toate acestea, o pregătire mecanică intestinală de bună calitate este absolut necesară nu numai pentru pareza postoperatorie caracteristică oricarei anestezii generale ci şi pentru faptul că intestinele pline cu conţinut fecal vor îngreuna mobilizarea colică atât de necesară accesului retroperitoneal.

În toate cazurile este recomandabilă administrarea profilactică de antibiotic dacă este posibil în conformitate cu antibiograma preoperatorie, dacă nu, o cefalosporină de generaţia III-a administrată cu cel puţin trei ore înainte de intervenţia chirurgicală.

Dacă există obstrucţie suprainfectată a căii urinare, este preferabil uneori să instalăm percutanat un tub de nefrostomie pentru a favoriza o evoluţie postoperatorie fără complicaţii septice şi revenirea rapidă a funcţiei renale.

Pentru calculii ureterali lombari sau iliaci întotdeauna este recomandabilă o radiografie strict preoperatorie pentru a confirma localizarea calculului.

37.3.2. Proceduri urologice preoperatorii

Pentru echipele chirurgicale sau chirurgul la început de experienţă în domeniu, uneori este necesară instalarea preoperatorie a unui stent ureteral luminos (mai ales pentru calculii pielici sau calculii ureterali de dimensiuni mai mici) sau pur şi simplu a unui stent ureteral dublu-J.

Chiar dacă drenajul intern nu ajunge decât până la nivelul obstacolului litiazic care nu poate fi mobilizat şi nici nu este recomandabil să fie mobilizat preoperator, acest inconvenient poate fi rezolvat odată cu scoaterea calculului şi prin poziţionarea laparoscopică a drenajului ureteral în cavităţile pielorenale.

Pentru calculii renali pe partea dreaptă sau sindrom de joncţiune concomitent, mulţi autori recomandă instalarea unui tub de drenaj nazo-gastric pentru a facilita disecţia duodenală.

37.3.3. Anestezia

La data actuală este recomandabil ca toate procedurile chirurgicale retroperitoneale laparoscopice să se execute sub anestezie generală. Pentru date suplimentare recomandăm consultarea datelor de

specialitate de la începutul acestui capitol laparoscopic.

37.4. ETAPELE CHIRURGICALE

Pentru calculii ureterali înalţi şi calculii pielici, etapele chirurgicale sunt identice. Pentru calculii cu localizare ureterală inferioară iliacă, poziţionarea trocarelor şi etapele chirurgicale sunt diferite.

37.4.1. Abordul lombar

Poziţionarea pacientului

Pentru aceste localizări, pacientul este poziţie de lombotomie cu elevatorul lombar în poziţie maximă pentru a deschide la maximum leziunea lombară. În funcţie de localizarea lombară medie sau superioară pacientul poate să fie poziţionat mai ventral sau mai dorsal prin înclinarea mesei chirurgicale.

Poziţionarea echipei chirurgicale şi a coloanei tehnice

Poziţionarea este identic ca aceea pentru abordul retroperitoneal în nefrectomie.

Această poziţionare este indicată după cum spuneam în special pentru calculii pielici şi calculii ureterali superiori. Dacă poziţionarea calculului este ureterală medie sau lombară inferioară atunci chirurgul nu mai este poziţionat înspre porţiunea cefalică a pacientului ci îşi schimbă locul cu primul asistent în

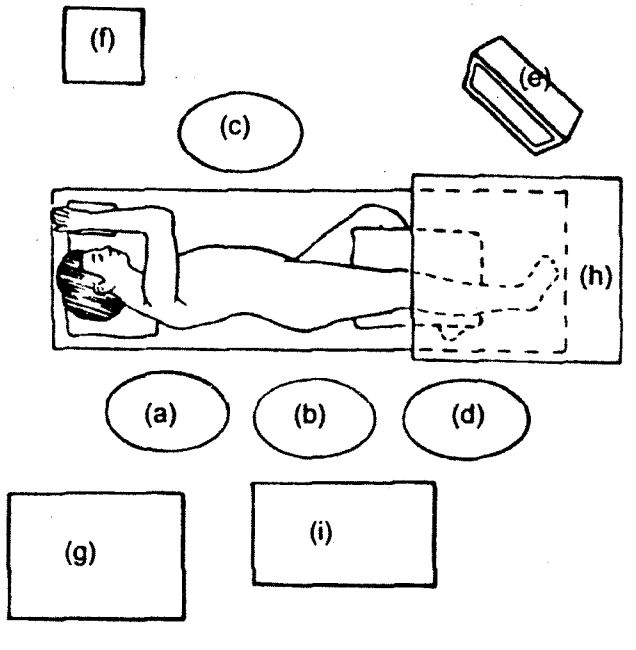


Fig. 37.1. Poziţionarea echipei operatorii şi a echipamentului pentru ureterolitotomie dreaptă, medie. a - chirurgul, b - asistentul principal, c- asistentul secundar, d - asistenta, e - monitorul, f - insuflatorul, g - electrocauterul, h - coloana de laparoscopie, i - instrumentarul frecvent utilizat.

așa fel încât contactul între chirurgul principal și instrumentele laparoscopice să fie cât mai direct. Tot în aceste cazuri de localizare mai inferioară ureterală a calculilor, asistenta principală își schimbă locul pe partea opusă a pacientului (partea ventrală), pentru a permite accesul neîngrădit a privirii chirurgului principal la monitor (monitorul trebuie poziționat la nivelul ochilor chirurgului principal).

Realizarea spațiului retroperitoneal inițial

Abordul lombar retroperitoneal se realizează printr-o incizie de maximum 20 de mm situată sub vârful coastei a 12-a. Prin disecție boantă se pătrunde prin toată musculatura lombară până în spațiul retroperitoneal având grijă ca în aceeași manevră să penetrăm și fascia transversalis până în spațiul perirenal. În majoritatea cazurilor acest acces este ușor, permițând o disecție digitală inițială de bună calitate și la nevoie mărirea spațiului de lucru cu balonul de disecție, care pentru abordul renal și ureteral superior va fi orientat în momentul introducerii transcutanate înspre porțiunea superioară a lombei (în balon se introduc între 700 și 900 de ml de ser fiziologic astfel încât conturul balonului gonflat să fie bine vizibil transcutanat).

Dacă avem senzația ca balonul nu realizează distensia în zona care urmează să fie zona operatorie, atunci este preferabil să împingem transcutanat acest balon de disecție, ascendent, pentru a crea un bun spațiu de lucru.

Putem aprecia calitatea disecției retroperitoneale și să identificăm elementele orientative pentru intervenția chirurgicală ulterioară, realizând o laparoscopie preliminară (acest lucru este facilitat de existența trocarelor cu balon special adaptat). Dacă disecția este de bună calitate atunci laparoscopia preliminară va evidenția polul inferior al rinichiului, psoasul, ureterul superior și mediu, vasele spermatice, eventual vena cavă inferioară (dacă pacientul nu este obez) și chiar artera iliacă comună.

Pentru un chirurg neexperimentat disecția executată transparietal retroperitoneal nu reușește uneori să secționeze fascia transversalis și atunci disecția balonului se desfășoară între fascia transversalis și musculatura peretelui abdominal, lucru care se evidențiază foarte clar în cadrul acestei retroperitoneoscopii preliminare.

Instalarea trocarelor

Procedura de instalare a trocarelor pentru această operație este procedura clasică descrisă la începutul capitolului. Noi preferăm instalarea a două trocare pe linia axilară posterioară: unul de 12 mm sau 10 mm prin orificiul inițial de lombotomie minimă și celălat, de 5 mm, inferior de acesta aproape de creasta iliacă; un trocar de 10 mm pentru optică pe linia axilară medie deasupra crestei iliace și unul sau două trocare de 5 și de 10 mm pe linia axilară anterioară. Numărul trocarelor ajutătoare este stabilit în funcție de dificultatea cazului, de faptul dacă pacientul este obez sau nu, dacă este reintervenție după operație clasică sau nu.

Identificarea reperelor anatomice

Localizarea ureterală a calculului permite identificarea calculului și respectiv a ureterului cu relativă ușurință fără să fie nevoie de repere anatomice speciale. La pacienții grași, în cazul unor reacții inflamatorii retroperitoneale importante, în caz de reintervenție, identificarea ureterului poate să fie mai dificilă chiar dacă are un calcul interior, de aceea primul reper anatomic utilizat de obicei în abordul retroperitoneal este identificarea psoasului. Odată identificat mușchiului psoas, disecția anterioară spre cavitatea peritoneală va permite identificarea vaselor spermatice, a venei cave sau a aortei și apoi a ureterului. Pentru calculul ureteral este necesară disecția până la nivelul calculului și apoi amararea cu o pensă Babcock trecută prin trocarul de 10 mm al ajutorului care va stabiliza ureterul și va permite abordul acestuia. Localizarea pielică a calculului impune disecția ascendentă a ureterului până la nivelul bazinetului și stabilizarea rinichiului cu ajutorul unei pense atraumatice ce prinde grăsimea peripielică a sinusului renal. În cazul calculilor pielici, în afară de indicațiile discutate în rândurile precedente, indicația de laparoscopie retroperitoneală trebuie făcută pentru situațiile anatomice favorabile și anume cele cu bazinet extrasinuzal și calculi unici; bazinetul intrasinuzal și litiaza multiplă pot constitui o contraindicație clară pentru abordul laparoscopic.

Odată identificată clar localizarea calculului (ureteral sau pielic) și stabilizată zona chirurgicală, (ureterul cu o pensa Babcock ținută de primul asistent și bazinetul cu o pensă de disecție care amarează

grăsimea sinusului renal), cu ajutorul unui cuțit endoscopic retractabil (Storz) prin trocarul de 12 mm se incizează pe calcul bazinetul sau ureterul (fig. 37.2.). Calculul este mobilizat de aderențele sale ureterale sau pielice cu un disector sau o spatulă (este de presupus ca aceste aderențe sunt redutabile și aceasta este motivația acestui tip de operație laparoscopică), și este prins într-o pensă de conformație și dimensiune adecvată și scos de obicei prin orificiul trocarului cel mai mare (fig. 37.3.). Dacă dimensunile calculului depășesc diametrul trocarului atunci acesta va fi scos din lombă la sfârșitul intervenției chirurgicale odată cu scoaterea trocarului de 12 mm care este poziționat în orificiul de lombotomie minimă.

După extragerea calculului pielic sau ureteral superior cavitățile pielo-caliceale sunt spălate abundent cu un irigator adaptat (o mică canulă de Silastic montată pe irigatorul aspirator din dotare) pentru a mobiliza eventualii calculi restanți din cavitățile pielocaliceale.

După aspirarea în totalitate a lichidului de irigare, se controlează dacă cu această ocazie nu s-au mobilizat fragmente litiazice care ar putea să fi trecut neobservate. În funcție de preferințe și de experiență (asta înseamnă că pentru chirurgii începători trebuie aplicat acest lucru) ureterul și cavitățile pielorenale se drenează în evoluția postoperatorie cu un tub de dren existent la îndemână respectiv dublu-J, un J, sau un tub de drenaj intern simplu multiperforat.

Breșa pielică sau ureterală sunt închise fie cu fire separate de sutură absorbabilă sintetică 4/0 sau 3/0 (fig. 37.4., 37.5.) cu noduri executate intracorporeal fie, (metodă recomandată și de Gaur) " pentru incizia ureterală se pune un fir în U care apoi va fi stabilizat după ce marginile ureterului vor fi aproximate suficient cu un clip pus transversal (fig. 37.6.), iar pentru breșa pielică noi preferăm o sutură continuă care este stabilizată cu un clip în porțiunea sa inițială și finală. Un element important pentru cei care nu vor executa noduri intracorporeale pentru realizarea închiderii bresei ureterale sau pielice sau chiar pentru pieloplastii este această tehnică care este descrisă de Gaur și care propune pentru breșa ureterală, dacă are dimensiuni adecvate, un simplu fir în U care trece prin marginile ureterale, cele două capete ale firului sunt ținute în tensiune extracorporeal în așa fel încât marginile breșei ureterale să se apropie cât mai mult și în acest moment de tensiune adecvată se aplică un clip cu aplicatorul de clipuri introdus prin trocarul 12 posterior.

Pentru sutura pielică se recomandă utilizarea unui fir de lungime adecvată de Dexon 3/0 sau 4/0 (dimensiunile sunt dictate de aspectul anatomic local și de fragilitatea pereților bazinetali) cu care, după trecerea primului pas în porțiunea inferioară a breșei, se efectuează sutura surjet până la închiderea în totalitate a breșei; extremitățile acestui fir sunt puse în tensiune și se aplică prin același port de 12 mm, prin același trocar de 12 mm, un clip pe porțiunea inițiala a firului în partea inferioară a breșei pielice și alt clip de asemenea în contact intim cu bazinetul în porțiunea distală. Unii autori cresc etanșeitatea suturii aplicând local clei de fibrină.

Închiderea zonelor de acces laparoscopic

Înainte de închiderea acestor zone de acces, se realizează un control minuțios general pentru eventuale puncte de sângerare, pentru fragmente litiazice sau alte corpuri străine restante și pentru aprecierea aspectului final al operației. În acest moment, prin trocarul anteroinferior, se introduce un tub de dren 20 Ch, multiperforat, preferabil de tip redon care se atașează la un sistem de vacuum. Toate trocarele sunt îndepărtate, drenul este fixat la tegument cu o sutură adecvată. Orificiile de puncție a trocarelor de 5 mm sunt închise numai tegumentar, iar la orificiile pentru trocarele de 10 și de 12 mm (în special cel de 12 mm cu lombotomia minimă) sunt închise și straturile fasciale profunde (fig. 37.7.).

37.4.2. Abordul iliac

Localizarea calculului ureteral în regiunea iliacă (în ultimă instanță abordul acesta este utilizabil pentru orice fel de chirurgie ce poate fi executată pe ureterul iliac și ureterul juxtavezical inclusiv reimplantare uretero-vezicală), este similar cu abordul ureterului lombar și a bazinetului; ceea ce diferă este poziția pacientului și localizarea trocarelor.

Pacientul este pe masa de operație în poziție dorsală cu un sac de Silastic sau de nisip la nivelul articulației sacro-iliace pe partea bolnavă. În acest fel zona respectivă este ridicată; eventual dacă este nevoie,

Fig. 37.2. Incizia ureterului cu ajutorul cuţitului endoscopic retractabil (Storz).

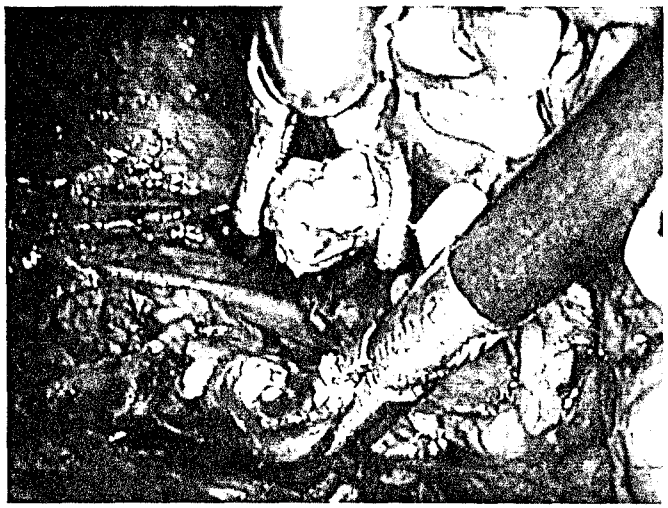


Fig. 37.3. Extracţia calculului ureteral.

Fig. 37.4. Pielorafie.

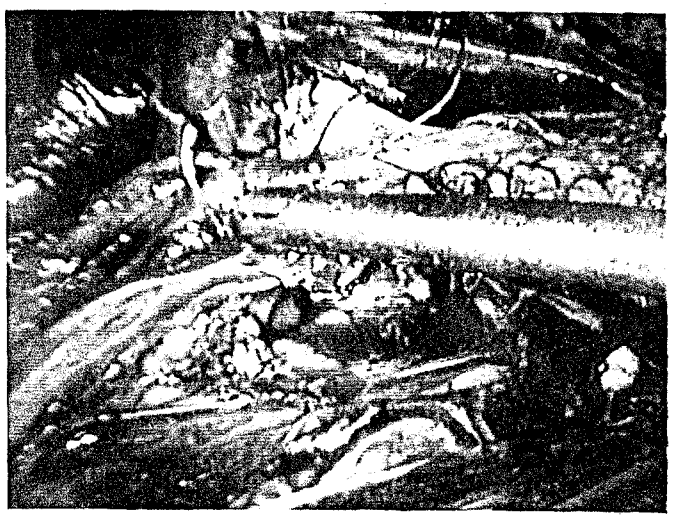


Fig. 37.5. Ureterorafie.

Fig. 37.6. Clip aplicat pe firul de ureterorafie.

Fig. 37.7. Punctele de trocardizare în pielolitotomia laparoscopică: aspect în prima zi postoperator.

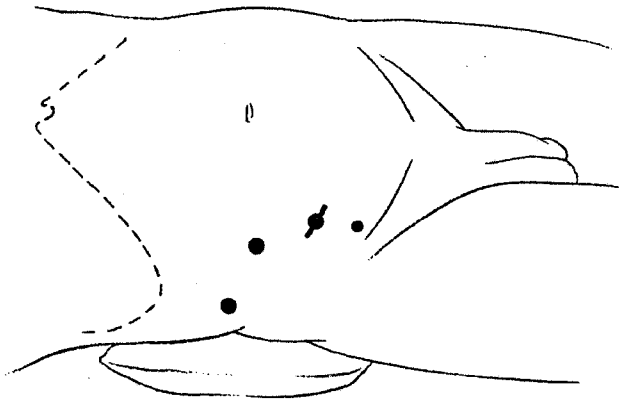


Fig. 37.8. Plasarea trocarelor în abordul iliac pentru ureterolitotomie laparoscopică.

peroperator poziţia bolnavului va fi modificată şi din mişcările mesei chirurgicale. O incizie tegumentară de 2 cm este realizată la nivelul punctului Mc Burney sau echivalentul pe partea stângă şi prin disecţie boantă (aponevroza oblicului extern trebuie secţionată cu foarfeca), spaţiul extraperitoneal este expus şi apoi disecţia cu degetul creează un spaţiu retroperitoneal suficient la nivelul muşchiului psoas ca să permită, dacă mai este nevoie, accesul unui balon de disecţie adecvat. Trebuie precizat ca la acest nivel fascia transversală este fină şi de obicei ea nu este nevoie să fie incizată înainte de disecţia cu balonul. Primul trocar după incizie sub protecţie de control digital este un trocar de 5 mm, plasat deasupra regiunii inghinale, medial faţă de spina iliacă antero-superioară. Două trocare de 10 mm sunt plasate unul cranial la aproximativ 6 cm de incizia în punctul Mc Burney şi altul la 8 cm deasupra acestui nivel în direcţie uşor posterioară (fig. 37.8.). Toate trocarele se plasează pe cât posibil sub control digital, cu excepţia acestuia din urmă care fiind la o distanţă destul de mare de incizia iniţială trebuie plasat sub control endoscopic.

Optica de lucru este un subiect de preferinţă a chirurgului (noi preferăm să lucrăm cu optică de 30°). Ureterul este în mod obişnuit uşor de identificat la acest nivel, la nivelul strâmtoarei superioare a bazinului când încrucişează artera iliacă comună. Un alt element de reper este raportul cu vasele spermatice care sunt situate anterior de ureter.

Celelalte etape ale operaţiei sunt similare cu etapele abordului lombar cu precizarea că şi aici este preferabilă stabilizarea ureterului înainte de incizie cu ajutorul unei pense de incizie Babcock. Dacă această pensă poate fi poziţionată superior pe calcul pentru a preveni migrarea ascendentă a acestuia, cu atât mai bine.

37.5. ÎNGRIJIRE POSTOPERATORIE

În aceeaşi seară, pacientului i se permite mobilizarea din pat în momentul în care îşi revine din anestezia generală şi aportul lichidian per os. Concomitent, pacientului i se poate îndepărta sonda uretrovezicală şi eventualul tub de aspiraţie nazo-gastrică. Ca aspect general, durata de spitalizare a pacientului depinde în mod direct de prezenţa sau nu a drenajului pe tubul de dren. Dacă pe tubul de dren drenează urină, pacientul este încă menţinut în spital. Dacă tubul de dren este uscat, el va fi îndepărtat chiar în prima zi postoperator şi externarea se poate face imediat. De remarcat că reluarea alimentaţiei, a tranzitului şi ulterior reintegrarea familială şi profesională a

pacienților este extrem de rapidă. Antibioticul de spectru larg administrat preoperator va fi continuat până în ziua a 5-a. Pe perioada în care pacientul are drenajul intern se va continua cu administrarea unui antiseptic urinar peroral (Chinolona de generația a III-a).

37.6. BIBLIOGRAFIE

1. Anidjar M., Desgranchamps F., Martin L. et al.: Laparoscopic fibrin glue ureteral anastomosis: an acute experimental study in the porcine model (abstract V1-43A). J. Endourol. 1994: [8](Suppl.): S55.

2. Chiu A.W., Chen K.K., Chang L.S.: Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction (abstract V4-110). J. Endourol. 1994; S(Suppl.): S60.

3. Clayman R.V., Preminger G.M., Franklin J.R., Curry T., Peters P.C. Percutaneous ureterolithotomy. J. Urol 1985; 133: 671-4.

4. Clayman R.V. Secondary trocar placement. In Clayman R.V., McDougall E.M., eds. Laparoscopic Urology. St Louis: Quality Medical Publishing, 1993 pp. 66-85.

5. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C. et al. Laparoscopic ureterolithotomy; our experience in 17 patients. Bombay Hosp J. 1993; 35: 65.

6. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C., Darshane A.S. Retroperitoneal laparoscopic pyelolithotomy and pyeloplasty (abstract V-151). J. Endourol. 1993; [7](Suppl.) S237.

7. Gaur D.D., Purohit K.C., Agarwal D.K., Darshane A.S. Laparoscopic ureterolithotomy for impacted lower ureteral calculi: initial case report. J. Min. Inv. Therapy 1993; 2: 264-6.

8. Gaur D.D. Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. J. Urol. 1992; 148: 1137-9.

9. Gaur D.D.: Retroperitoneal laparoscopic ureteroliythotomy. World J. Urol. 1993; 11: 175-8.

10. Gaur D.D.: Retroperitoneal laparoscopy: some technical modifications. Br. J. Urol. (in press).

11. Gaur D.D.: Retroperitoneal surgery of the kidney, ureter and adrenal. Endosc. Surg. 1995; 3: 3-8.

12. Gaur D.D.: The use of Hegar's dilator in laparoscopy. J. Min. Inv. Therapy 1993; 2: 33-4.

13. Gill I.S., Das S., Munch L.C.: Retroperitoneoscopy; a viable alternative (abstract P4-135). J. Endourol. 1994-8(Suppl.): S91.

14. Harewood L.M., Webb D.R., Pope A.: Retroperitoneal laparoscopic ureterohthotomy utilizing balloon dilatation of the retroperitoneum (abstract V-160). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): S239.

15. Harewood L.M.: Laparoscopic ureterolithotomy; results of an early series. Presented to the BAUS annual meeting, Harrogate, UK, 1993.

16. Janetschek G., Droxi H., Reissigi A., Bartsch G.: Laparoscopic Lich-Gregoir for vesicoureteral reflux (abstract V3-105), J. Endourol 1994; [8](Suppl.): S94.

17. Meretyk S., Clayman R.V., Myers J.A. Retroperitoneoscopy: foreign body retrieval. J. Urol. 1992; 147: 1608-11.

18. Rassweiler J., Henkel T.O., Stock C. et al.: Retroperitoneoscopy for ablative and reconstructive procedures. Presented to the SIU meeting, Sydney, Australia 1994.

19. Wickham J.E.A.: The surgical treatment of urolithiasis. In: Wickham J.E.A., ed. Urinary Calculus Disease. New York: Churchill Livingstone, 1979: 145-98.

20. Williams P.L., Warwick R.: Myology. In: Williams P.L., Warwick R., eds. Gray's Anatomy, 36th eds. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1980: 506-93.

38.

REZECȚIA LAPAROSCOPICĂ RETROPERITONEALĂ A CHISTELOR RENALE

pacienților este extrem de rapidă. Antibioticul de spectru larg administrat preoperator va fi continuat până în ziua a 5-a. Pe perioada în care pacientul are drenajul intern se va continua cu administrarea unui antiseptic urinar peroral (Chinolona de generația a III-a).

37.6. BIBLIOGRAFIE

1. Anidjar M., Desgranchamps F., Martin L. et al.: Laparoscopic fibrin glue ureteral anastomosis: an acute experimental study in the porcine model (abstract V1-43A). J. Endourol. 1994: [8](Suppl.): S55.

2. Chiu A.W., Chen K.K., Chang L.S.: Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction (abstract V4-110). J. Endourol. 1994; S(Suppl.): S60.

3. Clayman R.V., Preminger G.M., Franklin J.R., Curry T., Peters P.C. Percutaneous ureterolithotomy. J. Urol 1985; 133: 671-4.

4. Clayman R.V. Secondary trocar placement. In Clayman R.V., McDougall E.M., eds. Laparoscopic Urology. St Louis: Quality Medical Publishing, 1993 pp. 66-85.

5. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C. et al. Laparoscopic ureterolithotomy; our experience in 17 patients. Bombay Hosp J. 1993; 35: 65.

6. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C., Darshane A.S. Retroperitoneal laparoscopic pyelolithotomy and pyeloplasty (abstract V-151). J. Endourol. 1993; [7](Suppl.) S237.

7. Gaur D.D., Purohit K.C., Agarwal D.K., Darshane A.S. Laparoscopic ureterolithotomy for impacted lower ureteral calculi: initial case report. J. Min. Inv. Therapy 1993; 2: 264-6.

8. Gaur D.D. Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. J. Urol. 1992; 148: 1137-9.

9. Gaur D.D.: Retroperitoneal laparoscopic ureteroliythotomy. World J. Urol. 1993; 11: 175-8.

10. Gaur D.D.: Retroperitoneal laparoscopy: some technical modifications. Br. J. Urol. (in press).

11. Gaur D.D.: Retroperitoneal surgery of the kidney, ureter and adrenal. Endosc. Surg. 1995; 3: 3-8.

12. Gaur D.D.: The use of Hegar's dilator in laparoscopy. J. Min. Inv. Therapy 1993; 2: 33-4.

13. Gill I.S., Das S., Munch L.C.: Retroperitoneoscopy; a viable alternative (abstract P4-135). J. Endourol. 1994-8(Suppl.): S91.

14. Harewood L.M., Webb D.R., Pope A.: Retroperitoneal laparoscopic ureterohthotomy utilizing balloon dilatation of the retroperitoneum (abstract V-160). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): S239.

15. Harewood L.M.: Laparoscopic ureterolithotomy; results of an early series. Presented to the BAUS annual meeting, Harrogate, UK, 1993.

16. Janetschek G., Droxi H., Reissigi A., Bartsch G.: Laparoscopic Lich-Gregoir for vesicoureteral reflux (abstract V3-105), J. Endourol 1994; [8](Suppl.): S94.

17. Meretyk S., Clayman R.V., Myers J.A. Retroperitoneoscopy: foreign body retrieval. J. Urol. 1992; 147: 1608-11.

18. Rassweiler J., Henkel T.O., Stock C. et al.: Retroperitoneoscopy for ablative and reconstructive procedures. Presented to the SIU meeting, Sydney, Australia 1994.

19. Wickham J.E.A.: The surgical treatment of urolithiasis. In: Wickham J.E.A., ed. Urinary Calculus Disease. New York: Churchill Livingstone, 1979: 145-98.

20. Williams P.L., Warwick R.: Myology. In: Williams P.L., Warwick R., eds. Gray's Anatomy, 36th eds. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1980: 506-93.

38.

REZECȚIA LAPAROSCOPICĂ RETROPERITONEALĂ A CHISTELOR RENALE

38.
REZECŢIA LAPAROSCOPICĂ RETROPERITONEALĂ A CHISTELOR RENALE

M. LUCAN

Un chirurg urolog obişnuit se confruntă periodic cu leziuni chistice renale de dimensiuni variabile cu impact simptomatologic, funcţional, morfologic variabil asupra tractului urinar.

Majoritatea acestor chiste vor rămâne în dimensiuni stabile pe perioade lungi de timp şi practic nu au indicaţie de tratament sau operatorie. O parte dintre ele însă, cele care nu sunt descoperite incidental, se prezintă la medicul specialist cu durere, hematurie, obstrucţia tractului urinar, etc.

Metodele de tratament aplicate acestor leziuni chistice variază de la tratamentele conservatoare, antialgice, antiinflamatorii până la diverse metode de tratament mai invazive cum ar fi puncţia percutanată cu sau fără injectare de substanţe sclerozante, rezecţia percutanată a chistului utilizând metodologia abordului percutanat, şi până la operaţia deschisă pentru cazurile foarte avansate.

În ultimii 6-7 ani (Rassweiler-1993) s-a propus din ce în ce mai mult utilizarea laparoscopiei iniţial transperitoneale şi ulterior retroperitoneale pentru tratamentul acestor entităţi simptomatice, rebele la alte metode de tratament. De la data introducerii în armamentariul terapeutic urologic laparoscopic şi până la ora actuală s-au publicat sute de articole şi mii de cazuri care au confirmat eficienţa şi stabilitatea în timp a acestui tip de tratament.

38.1. INDICAŢII

Rezecţia retroperitoneală a chistelor renale este indicată de obicei în următoarele situaţii:

- chiste renale simptomatice indiferent de dimensiune (care prezintă durere, hematurie, obstrucţia tractului urinar, infecţii urinare repetate, hipertensiune).
- chiste renale de dimensiuni peste 3 cm cărora li s-au aplicat în antecedente diverse tratamente conservatoare fără succes (tratament antialgic, antiinflamatoriu, puncţie percutanată cu sau fără injectare de agenţi sclerozanţi)
- chiste renale de dimensiuni peste 5 cm care modifică morfologia şi permeabilitatea căilor urinare şi care prin dimensiunile mari pot reprezenta un

element de risc evolutiv (hemoragii în caz de traumatisme renale, rupturi spontane).

38.2. SELECȚIA PACIENȚILOR

În perioada inițială de antrenament este preferabil să selectăm pentru acest procedeu pacienți slabi și tineri, eventual cu leziuni localizate la polul inferior renal și ușor accesibile.

În ultimă instanță, rezecția chistelor renale reprezintă în conformitate cu majoritatea statisticilor, operația de elecție pentru începători în abordul retroperitoneal.

Odată cu creșterea experienței pot fi abordate leziunile chistice la pacienți obezi, hipertensivi, cu afecțiuni concomitente cardiace și pulmonare.

Ca ansamblu, leziunile chistice renale recidivate după tratamente prealabile (puncție percutanată cu sau fără agenți sclerozanți, rezecție percutanată parțială în manieră endo-urologică, operații deschise prealabile) nu reprezintă contraindicații absolute pentru abordul laparoscopic retroperitoneal. Evident bolnavii cu tulburări de coagulare reprezintă contraindicație pentru acest abord.

38.3. PREGĂTIREA PREOPERATORIE

Ca în orice procedură laparoscopică trebuie să obținem consimțământul pacientului după informarea prealabilă a tuturor etapelor procedurii chirurgicale, ale riscurilor precum și a posibilității de conversie a intervenției laparoscopice într-o intervenție deschisă. Insistăm asupra obținerii acestui consimțământ scris.

Pregătirea pacientului

Toți pacienții vor avea evaluarea preoperatorie caracteristică pentru anestezie generală, cu evaluarea riscului consecutiv acestei anestezii în condițiile în care se administrează bioxid de carbon sub presiune în spațiul retroperitoneal. Prin aceasta prismă rezervele funcționale pulmonare sunt esențiale spre a fi evaluate.

Curățirea mecanică a intestinului este regulă, ca pentru orice anestezie generală, cu particularitatea că în disecția retroperitoneală este bine ca ansele intestinale să fie libere pentru a avea o mobilitate mai bună în timpul disecției retroperitoneale. Antibioticul cu spectru larg trebuie administrat înainte cu 2-3 ore de intervenția chirurgicală; dacă nu avem o cultură clară atunci se va prefera administrarea unei Cefalosporine de generația a III-a.

Anestezia

Anestezia în procedurile laparoscopice retroperitoneale, având în vedere că bolnavii sunt în poziționați în lombotomie, este anestezie generală cu intubație orotraheală.

38.4. TEHNICA CHIRURGICALĂ

38.4.1. Poziția pacientului

Pacientul este poziționat pe masa chirurgicală în poziție de lombotomie cu elevatorul renal ridicat la maximum pentru a deschide cât mai bine spațiul dintre rebordul costal și creasta iliacă. Uneori este necesară întoarcerea ventrală axială a mesei pentru a permite mobilizarea anterioară a conținutului intestinal.

38.4.2. Localizarea echipei chirurgicale și a coloanelor tehnice

Chirurgul este situat în spatele bolnavului cu asistentul ajutător și asistenta instrumentară în fața sa, pe partea ventrală a bolnavului. În fapt este preferabil ca în aceste situații chirurgul principal să-și ia singur instrumentele de pe măsuța cu instrumente care este dispusă la picioarele bolnavului, iar direct în fața sa să stea asistenta instrumentară, în timp ce chirurgul asistent va sta de asemenea la picioarele bolnavului pentru că astfel îi vine mai ușor să țină camera de luat vederi și să privească la singurul monitor accesibil. Dacă sunt accesibile două monitoare, atunci lucrurile se schimbă. Primul asistent este localizat de obicei la capul bolnavului, la începutul disecției și în funcție de localizarea chistelor renale (dacă chistele renale dominante sau chistul renal este localizat polar inferior atunci asistentul stă la extremitatea cefalică a bolnavului, dacă chistul renal este situat la polul superior sau sinusul renal atunci asistentul principal va sta la extremitatea opusă). Monitorul este așezat pe partea opusă chirurgului principal înspre extremitatea cefalică a pacientului și la o înălțime convenabilă pentru ca acesta, (chirurgul principal), să nu facă eforturi concomitente de a privi ecranul. Masa principală cu

instrumente este situată la nivelul picioarelor bolnavului în așa fel încât chirurgul principal își poate lua singur instrumentele de care are nevoie. Mașina de coagulare sau celelate elemente tehnice de care dispune chirurgul pentru a controla hemostaza sunt situate de obicei în spatele acestuia (fig. 38.1.).

38.4.3. Crearea spațiului retroperitoneal și plasarea trocarelor

După dezinfecția spațiului de lucru (similar spațiului de lucru ca pentru lombotomia clasică), o incizie de 2 cm este efectuată sub vârful coastei a 12-a la o distanță variabilă care este dictată de mărimea spațiului lombar. Această incizie este disecată până în spațiul retroperitoneal ca să permită accesul indexului; prin disecție cu răbdare, orientat în special în plan antero-posterior după cum este poziționat chirurgul principal, cu indexul se creează un spațiu de lucru inițial foarte bun. La pacienții longilini și slabi acest spațiu de lucru creat prin disecția indexului este de obicei suficient. La pacienții obezi cu patologie renală inflamatorie, disecția digitală este insuficientă și este nevoie de disecție suplimentară hidraulică realizată cu balonul. În aceste cazuri, balonul trebuie orientat înspre rinichi în așa fel încât să realizeze spațiul de manevră maxim la acest nivel. Disecția realizată cu acest balon este o disecție intermediată și în cazul leziunilor chistice renale trebuie efectuată cu precauțiune pentru că introducerea unei cantități prea mari de lichid în balon va determina nu de puține ori, spargerea inadvertentă a chistelor renale. După crearea spațiului necesar cu balonul, se poate face o inspecție a cavității create fie prin inserarea unui fir de contenție în U pe marginile de lombotomie minimă care prin tracțiune va fi destul de continent ca să permită o

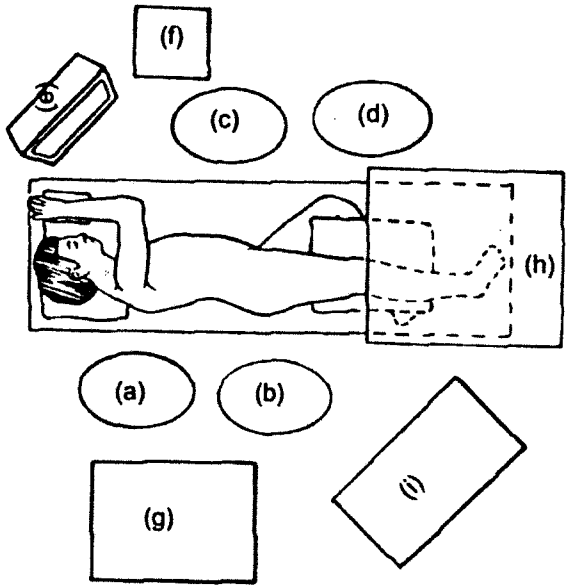


Fig. 38.1. Localizarea echipei chirurgicale și a coloanelor tehnice. a - chirurgul operator, b - chirurgul asistent principal, c - chirurgul asistent secundar, d - asistenta, e- monitorul, f - pneumoinsuflator, g - electrocauterul, h - masa cu instrumentarul general, i - masa cu instrumentarul folosit frecvent

inspecție bună a spațiului creat, fie utilizând un trocar special cu balon adaptat care permite contenția bioxidului de carbon. Rolul acestei inspecții preliminare este de a determina acceptabilitatea spațiului de lucru și în acest moment putem să inserăm trocare suplimentare. Tehnica de inserare a trocarelor utilizată de autorii acestui capitol a fost expusă la început de mai multe ori. Cazul special pentru chistele renale este că nu este necesară întotdeauna inserarea tuturor celor 5 trocare de lucru. Pentru pacienții slabi sau cu leziunea renală ușor accesibilă se pot utiliza trei trocare (un trocar optic și două trocare lucrative). Pentru pacienți mai grași sau cu leziuni retroperitoneale inflamatorii semnificative, este nevoie întotdeauna de unul sau două trocare suplimentare pentru depărtare.

Notă: în concluzie trocarul optic va fi situat pe linia axilară medie deasupra crestei și, în afară de lombotomia minimă prin care se introduce un trocar de 12 mm, se va insera un trocar de 5 mm pe linia axilară posterioară la 2 cm deasupra crestei iliace.

38.4.4. Disecția rinichiului și rezecția chistelor

Dacă fascia perirenală a fost deschisă în timpul manevrelor inițiale de disecție retroperitoneală, atunci breșa este mărită în așa fel încât ajungem în spațiul perirenal și în funcție de datele ecografice și tomografice preoperatorii disecăm rinichiul pentru a ajunge la nivelul chistului renal (fig. 38.2.). Dacă acest chist renal este situat polar inferior sarcina chirurgului este relativ ușoară și se rezumă la excizia chistului în totalitate (fig. 38.3.), inspecția cavității chistice, aspirarea conținutului chistic și analizarea biochimică a acestuia (pentru a exclude o eventuală comunicare cu căile urinare). Hemostaza marginilor parenchimatoase vecine cu chistul renal se face fie prin electrocoagulare simplă, fie prin electrocoagulare cu argon (fig. 38.4.), fie prin coagulare ultrasonică, fie prin hemostaza chirurgicală propriu-zisă.

Localizarea polară superioară a chistului impune disecția în totalitate a rinichiului, atenție maximă acordându-se spațiului inter-reno-suprarenalian, motiv pentru care este preferabil ca acest spațiu să fie disecat inițial pentru a separa rinichiul de suprarenală și numai ulterior să se excizeze chistul. În continuare se procedează la fel ca pentru chistul polar inferior.

Dificultatea maximă pentru un chirurg care este angrenat în rezolvarea acestui tip de leziune o reprezintă chistul intrasinuzal. Nu de puține ori acestea sunt chisturile care dau cel mai frecvent simptomatologie clinică datorită raporturilor strânse cu elementele pediculului renal și aceasta chiar la dimensiuni relativ mici. Acest diagnostic din urmă nu face decât să crească dificultatea abordului laparoscopic.

Opinia noastră este că în aceste chisturi este preferabilă o disecție completă a unității renale cu dezinserarea ei de aderențele în special mediale către vasele mari, ceea ce permite în ultimă instanță rotarea rinichiului spre anterior, acest lucru fiind favorizat de o pensă atraumatică care este amarată pe grăsimea perisinuzală. E preferabil ca inițial să disecăm ureterul și bazinetul la fel cum s-a efectuat în cazul pielolitotomiei și ulterior să identificăm elementele pediculului renal (vena este anterior și artera este mai posterior întotdeauna) pentru a le proteja cu ajutorul unei pense adaptate dată în mâna ajutorului secundar în timpul disecției. Ca aspect general se vor crea două grupe principale de repere anatomice, spre polul renal superior artera și vena renală, spre polul renal inferior bazinetul și ureterul care vor fi îndepărtate și în acest fel, de obicei avem posibilitatea să accedăm spre profunzimea sinusului renal și să evidențiem chistele renale cu localizare intrasinusală. Un element tehnic de dificultate pe care l-am întâlnit de multe ori în aceste situații, a fost imposibilitatea de vizualizare a cavității chistului după excizie dacă disecția unității renale nu a fost făcută în totalitate.

După controlul hemostazei, mulți autori preferă plombarea cavității restante cu grăsime perirenală, în condițiile în care este posibil acest lucru (se recomandă pentru chistele de dimensiuni importante).

În orice caz, membrana chistului este întotdeauna trimisă la un examen histopatologic atent. La sfârșitul operației întotdeauna spălăm abundent și cu cantități mari atât cavitatea chistului, cât și în lombă în general cu soluție de Betaizodina (fig. 38.5.). Drenajul, dacă este posibil, este instalat întotdeauna prin orificiul inferior de pe linia axilară anterioară. Preferăm drenajul în aspirație continuă, multiperforat tip Redon.

Fig. 38.2. Chist renal.

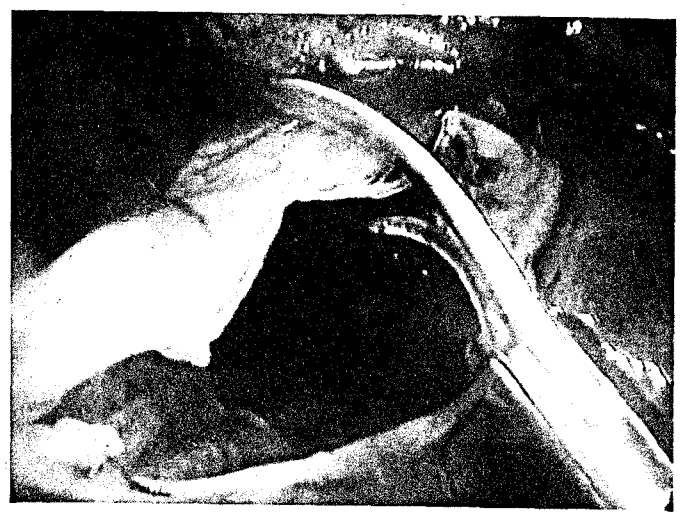


Fig. 38.3. Excizia chistului renal.

Fig. 38.4. Electrocoagularea patului chistic cu laser cu argon.

Fig. 38.5. Spălare cu Betaizodină a cavității chistului.

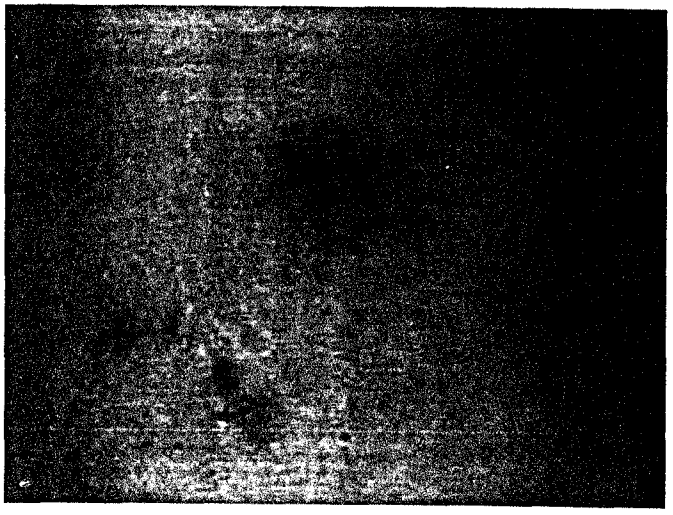


Fig. 38.6. Rezecția laparoscopică de chist renal prin trei puncte de abord parietal: aspect postoperator.

38.5. REZULTATE

După cum spuneam la începutul acestui capitol durata operației variază nu atât în funcție de dificultatea tehnicii (deși chistele intrasinusale pot fi considerate o operație dificilă), cât de faptul că această operație este de obicei încredințată începatorilor, iar curba de învățare în laparoscopia retroperitoneală este de obicei lungă. Pe seria care constituie de fapt motivația scrierii acestui capitol durata operației a variat între 10 și 60 de minute.

Nu sunt motive de sângerare deosebită în rezecția chistelor renale mai ales dacă acestea sunt de dimensiuni mari. Acesta este însă numai un principiu, deoarece în seria noastră au existat două cazuri de sângerare masivă din marginea parenchimatoasă a chistului dintre care unul a necesitat conversie iar altul a fost rezolvat laparoscopic.

Spitalizarea este de obicei minimă și este dictată nu atât de complexitatea actului chirurgical, cât mai ales de revenirea din anestezie a pacientului. În mod obișnuit în prima zi după operație pacienții se externează. În seria pe care o expunem aici durata medie de spitalizare a fost 42 ore (fig. 38.6.).

Evoluția postoperatorie a pacientului este excelentă, pacientul își reia alimentația per os întâi lichidian și apoi consistentă în aceeași seară, când de fapt se și mobilizează din pat dacă trec consecințele anesteziei generale. Cateterul uretral și linia venoasă sunt suprimate, la fel, în aceeași seară. Antibioterapia cu spectru larg este continuată până în ziua a treia postoperator și ulterior, în funcție de datele vitale și de evoluție, la nevoie se poate administra un antiseptic cu spectru larg per os. Remarcabilă este lipsa de analgezice pentru acești pacienți care se încadrează în amplitudinea unor antialgice și antiinflamatorii minore. De obicei pacientul se reintegrează în viața familială, socială, profesională până la 10 zile de la data operației.

Simptomele subiective care au determinat intervenția au dispărut în 96% din cazurile tratate.

38.6. CONCLUZII

După cum motivam la începutul acestui capitol, abordul laparoscopic al chistelor renale pe cale retroperitoneală (un abord transperitoneal pentru aceasta entitate nu este motivabil ca primă intenție decât în contextul unor leziuni concomitente care trebuie rezolvate transperitoneal), reprezintă tratamentul de electie pentru aceste entități patologice.

Discutând despre celelalte alternative terapeutice trebuie să precizăm că punctia ecoghidată cu sau fără administrare de substanțe sclerozante are o rată de. recidivă de până la 77%. Alternativa de marsupializare intrarenală percutanată este o tehnică minim invazivă, chiar mai puțin traumatizantă decât abordul laparoscopic dar vizibilitatea intraoperatorie este minimă iar posibilitatea de abord a unor leziuni chistice concomitente este practic imposibilă (din acest motiv nu este utilă decât în leziuni unice foarte bine localizate preoperator ecografic).

Singura tehnică chirurgicală care are puncte similare sub toate aspectele cu rezecția laparoscopică a chistelor renale este operația clasică, dar dezavantajele nete în ceea ce privește traumatismul chirurgical, cost-eficiență, spitalizarea bolnavului, reintegrarea sa socială și profesională o clasează ca o alternativă impusă numai de necesitatea absolută.

38.7. BIBLIOGRAFIE

1. Chandhoke P.S., Galansky S., Koyle M., Kaula N.F.: Pediatric retroperitoneal nephrectomy (abstract PXII- 12). J Endouro/ 1 993; 7(Suppl.): 5138.

2. Chiu A.W., Chang L.S., Birkett D.H., Babayan R.K.: Effects of pneumoperitoneum and pneumoretroperitoneum on systemic and renal hemodynamics (abstract 03-37). J.Endourol. 1994; 7(Suppl.): 854.

3. Chiu A.W., Chou C., Wang B. et al.: Retroperitoneoscopic nephrectomy for the treatment of nonfunctioning kidneys (abstract P 1 -65). J. Endourol. 1 994; 7(Suppl.): 579.

4. Clayman R.V., Fadden P.T., McDougall E.M. et al.: Pneumodissection: a new method of laparoscopic tissue dissection (abstract PXII-12). J. Endourol. 1993; 7(Suppl): 8197.

5. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J. et al.: Laparoscopic nephrectomy: review of the initial 10 cases. J. Endourol .1992; 6: 127-31.

6. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J. et al.: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J. Urol. 1991; 146: 278-81.

7. Clayman R.V., McDougall E.M., Kerbal K., Anderson K., Kavoussi L.R.: Laparoscopic nephrectomy: transperitoneal vs retroperitoneal (abstract PXII-15). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5139.

8. Gaur D.D., Agarwal D.K., Kulkarni S.B., Purohit K.C., Shah H.K.: Retroperitoneoscopy: the dynamics of balloon dissection. Presented to the BAUS annual meeting, Birmingham, UK, July 1994.

9. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C. et al.: Laparoscopic ureterolithotomy: our experience in 17 patients. Bombay Hosp. 1993; 35: 65-8.

10. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C., Darshane A.S., Saxena V.K.: Retroperitoneal laparoscopic decortication of renal cyst (abstract V- 1 1 2). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 8227.

11. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C., Darshane A.S., Shah B.C.: Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for multiple upper mid ureteral calculi. J. Urol. 1991.; 151: 1001-2.

12. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C., Darshane A.S.: Retroperitoneal laparoscopic pyelolithotomy and pyeloplasty (abstract V- 1 5 1). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5237.

13. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C., Darshane A.S.: Retroperitoneal laparoscopic pyelolithotomy. J. Urol. 1994; 154: 927-9.

14. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C.: Retroperitoneal laparoscopic renoscopy and renal biopsy (abstract PXII-4).J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5136.

15. Gaur D.D., Agarwal D.K., Purohit K.C.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy: initial case report. J.Urol. 1993; 149: 103-5.

16. Gaur D.D., Saxena V.K., Nair K.R., Agarwal D.K., Pain C.R.: Retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy (abstract PXII-2). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5136.

17. Gaur D.D.: Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. J. Urol. 1992; 148: 1137-9.

18. Gaur D.D.: Retroperitoneal laparoscopy: some technical modifications. Br.J. Urol. (in press).

19. Gaur D.D.: Retroperitoneal surgery ofthe kidney, ureter and adrenal. Endosc. Surg. 1995; 3: 3-8.

20. Gaur D.D.: Retroperitoneoscopy: the balloon technique. Ann R Coll. Surg. Engl. 1994; 76: 259-63.

21. Gaur D.D.: The use of Hegar's dilator in laparoscopy. J. Min. Inv. Therapy. 1993; 2: 333-4.

22. Gill I.S., Das S., Munch L.C.: Retroperitoneoscopy: a viable alternative (abstract P4-135). J. Eudourol. 1994; 7(Suppl.): 891.

23. Harewood L.M., Webb D.R., Pope A.: Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy utilizing balloon dilatation of the retroperitoneum (abstract V- 1 60). J. Endourol. 1 993; 7(Suppl.): 5239.

24. M. Lucan, L. Ghervan, C. Giurgiu, C. Burghelea: Rezecția laparoscopică retroperitoneală pentru chistele renale simptomatice, Al VIII-lea Simpozion Național de Endourologie, Oradea, Mai 1999

25. M. Lucan, P. Rotariu, L. Ghervan, C. Giurgiu: Rezecția laparoscopică retroperitoneală a chistelor renale simptomatice, alternativă viabilă de tratament, Zilele UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca, Oct. 1999

26. M.Lucan, M. Neculoiu, L. Ghervan: Retroperitoneal laparoscopic resection of symptomatic or reccurent renal cysts, Archives of the Balkan Medical Union. The Official Journal of the Balkan Medical Union Volume 35, Number 1, March 2000

27. Kirkali Z., Esen A.A., Celebi I.: An easy way ofureteral identification: ureteral illuminator (abstract VJ-42). J. Endourol. 1 994; 8(Suppl.): 555.

28. Koyle M., Chandhoke P., Galansky S.: Pediatric retroperitoneal laparoscopic nephrectomy (abstract P5-148). J. Endourol. 1 994; 7(Suppl.): 894.

29. Mandressi A., Buizza C., Zaroli A. et al.: Laparoscopic nephrectomies and adrenalectomies by posterior retro-extra-peritoneal approach (abstract WX-4). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5174.

30. Munch L.C., Delworth M.G., Gill I.S.: Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy (abstract PXII-5). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5137.

31. Munch L.C., Gill I.S., Miller S.G., Lucas B.A.: Bilateral retroperitoneal laparoscopic native nephrectomy following renal transplantation (abstract Pl-72). J. Endourol. 1994; 7(Suppl.): 881.

32. Munch L.C., Gill I.S.: Laparoscopic retroperitoneal partial nephrectomy for stone disease (abstract V- 1 16). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5228.

33. Rassweiler J., Henkel T.O., Stock et al: Retroperitoneoscopy for ablative and reconstructive procedures. Presented to the SIU annual meeting, Sydney, Australia, September 1994.

34. Rassweiler J.J., Henkel T.O., Potempa D.M., Becker P., Alken P.: Laparoscopic retroperitoneal nephrectomy (abstract V- 1 22). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5230.

35. Schulman C.C., Jansen T., Rassweiler J.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. Presented to the SIU annual meeting, Sydney, Australia, Septeinber 1994.

36. Williams P.L., Warwick R.: Myology. In: Williams P.L., Warwick R., eds. Gray's Anatomy, 3 6th eds. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1980: 506-93.

37. Wolf I.S., Monk T.G., McDougall E.M., Clayman R.V.: The extraperitoneal approach and subcutaneous emphysema are associated with greater absorption of CO_2 during laparoscopic surgery (abstract P5 - 1 45). J. Endourol. 1994; 7(Suppl.) 893.

38. Wong H.Y., Griffith D.P.: Renal cyst marsupialization via retroperitoneoscopy (abstract v- 1 14). J. Endourol. 1993; 7(Suppl.): 5228.

39.

RECOLTAREA LAPAROSCOPICĂ RETROPERITONEALĂ A RINICHIULUI DE LA DONATOR VIU

39. RECOLTAREA LAPAROSCOPICĂ RETROPERITONEALĂ A RINICHIULUI DE LA DONATOR VIU

M. LUCAN

INTRODUCERE

Lista pacienţilor cu insuficienţă renală cronică care aşteaptă un transplant renal este în creştere continuă, în timp ce resursele utilizabile de rinichi (de la donator viu sau de la donator cadavru) rămân constante. Hautmann şi O'Connor [1] au trecut în revistă acest element şi motivaţiile pentru care prăpastia existentă între numărul de pacienţi care aşteaptă un transplant renal şi numărul de transplante renale executate se măreşte.

Pentru a putea acoperi cât de cât aceste necesităţi există trei posibilităţi:

- să se crească numărul de organe recoltate de la cadavru;
- să se utilizeze organe marginale altădată refuzate atât de la cadavru, cât şi de la donator viu (rinichi de la cadavru cu timp de ischemie pelungit, cu nivel de creatinină crescut, chiar rinichi în perioada de necroză tubulară acută, iar de la donator viu rinichi cu artere multiple sau rinichi de la donatori vârstnici);
- să se stimuleze campania de recoltare de la donator viu.

În mod curent aproximativ 35% din rinichii transplantaţi la nivel mondial provin de la donatori vii. Se constată o creştere evidentă a numărului de donatori vii înrudiţi. Deşi toate statisticile confirmă că rezultatele obţinute în timp cu rinichi de la donatori vii înrudiţi sunt mai bune decât rezultatele transplantelor cu rinichi de la donatori vii neînrudiţi, totuşi toate evaluările moderne inclusiv cele confirmate de Cecka şi Terasaki[8] arată clar că un rinichi de la donator viu neînrudit cu un scor de compatibilitate slab are rezultate mai bune în timp decât un rinichi de la un donator cadavru cu un scor de histocompatibilitate bun.

Evident odată cu stimularea programului de acceptare a donatorilor vii înrudiţi emoţional sau neînrudiţi deloc ca potenţiali donatori pot apare o serie întreagă de probleme etice pentru care societatea umană actuală nu este în totalitate pregatită. Ceea ce este clar şi a fost statuat extrem de bine de Rowner în articolul "How dangerous are financiar invoices to obtain organs?" din Lancet 1998 este ca alternativa vânzării organelor, respectiv în acest caz rinichii, într-un context controlat, poate să crească semnificativ

rata donărilor şi să diminueze în mod spectaculos prăpastia existentă între cerere şi ofertă în domeniul transplantului renal. Un alt subiect fierbinte discutat la foarte multe nivele naţionale şi internaţionale şi relevat de către Ross şi colaboratorii în New England Journal of Medicine în 1997 este aşa-numitul program "Domino" în care donatorii potenţiali înrudiţi ai unui recipient care au dezavantajul incompatibilităţii cu recipientul înrudit pot să facă schimb al rinichiului donat cu o altă pereche donator-primitor care se găseşte în aceeaşi situaţie dar pentru care rinichiul donatorului propriu se potriveşte mult mai bine imunologic la recipientul străin. Această donare încrucişată asigură fiecărui recipient un rinichi cu compatibilitate bună şi fiecărui donator satisfacţia că a putut să-şi ajute aproapele.

Evident donarea rinichiului în vederea transplantului de către un donator viu nu este un act lipsit de repercursiuni. Deşi riscurile sunt mici, ele sunt totuşi reale. Cu toate acestea, Fohrmann-Echolm în "Transplantation" din 1997 au relevat o concluzie aproape stupefiantă: donatorii vii care au avut o stare generală bună trăiesc mai mult decât conaţionalii lor de aceeaşi vârstă. Aceasta cu toate că au fost multe evaluări care au estimat că donatorul renal are riscul unei hipertensiuni medii după donare datorită hiperfuncţiei rinichiului restant sau că riscul de moarte cu ocazia operaţiei de donare este de aproximativ 0,03%.

În ultimă instanţă, elementul major care face ca acest segment populaţional înrudit direct, emoţional sau neînrudit să nu colaboreze mai semnificativ în actul de donare este dificultatea actului chirurgical şi disconfortul ce urmează după un act chirurgical major.

Ca o concluzie, transformarea actului chirurgical de donare într-un act mai puţin traumatizant va creşte în mod clar dorinţa şi posibilitatea de a identifica noi donatori.

39.1. SELECŢIA PACIENŢILOR

Evaluarea donatorilor trebuie să tranşeze dacă operaţia propusă are sau nu are risc major, concomitent cu necesitatea de a evalua dacă organul recoltat va funcţiona satisfăcător la recipient. Un punct esenţial în cadrul acestei evaluări îl reprezintă programul de identificare a unei posibile infecţii transmisibile cu organul transplantabil. Donorul va fi testat pentru hepatita B,C, A şi pentru HIV. *Dacă donorul are antigen de hepatită B prezent sau HIV, rata de transmisie a bolii este 100% la recipient.* Există în continuare *controverse în ceea ce priveşte transmiterea hepatitei C.* Statisticile arată că rata de transmisie este numai *50% dar creşte la 100% dacă reacţia lanţului de polimerază detectează RNA-HCV.*

Un element care trebuie evaluat cu certitudine şi claritate la donator este calitatea rinichilor de transplantat, existenţa sau nu a unor anomalii vasculare sau de căi urinare, gradul de funcţie al rinichilor. În afară de urografie, renoscintigramă, ecografie simplă şi Doppler-color, la data actuală tomografia computerizată, mai ales cea helicală cu substanţă de contrast înlocuieşte din ce în ce mai mult metodele clasice de apreciere preoperatorie a funcţiei rinichiului donatorului. Avantajul iniţial al utilizării CT-ului în evaluarea calităţii rinichilor de transplantat la donatorul viu este posibilitatea de reconstrucţie arterială digitală care diagnostichează cu certitudine numărul, morfologia şi dispoziţia vaselor donatorului. Platt[22] confirmă că tomografia computerizată helicală cu substanţă de contrast este concordantă cu realitatea intraoperatorie în 95% din cazuri.

39.2. PREGĂTIREA OPERATORIE

Protocolul caracteristic de donare în majoritatea ţărilor cu experienţă în domeniu, inclusiv pentru transplant renal (protocolul de la donator viu), presupun obţinerea consimţământului informat al pacientului care urmează să devină donator. Acest consimţământ se obţine într-o modalitate legală conform unui protocol unanim acceptat. Pacientul trebuie informat în totalitate asupra riscurilor pe care şi le asumă acceptând această operaţie, precum şi asupra posibilităţii de evoluţie complicată postnefrectomie, etc.

39.3. PREGĂTIREA PACIENTULUI

Toţi pacienţii vor avea o evaluare completă cardiovasculară, respiratorie, hepatică şi digestivă pentru a se estima toate riscurile posibile ce ar decurge din intervenţia chirugicală. Evacuarea mecanică a intestinului este regulă pentru a facilita abordul laparoscopic. Pacienţii vor primi profilactic o doză de cefalosporină de generaţia a III-a cu o oră înaintea procedurii chirurgicale.

De comun acord cu anestezistul, se va asigura o hidratare perfectă pe parcursul recoltării, pacientul având o cale venoasă centrală, eventual cu cale de abord multiplă şi de asemenea un cateter uretral instalat din seara precedentă prin care se va monitoriza calitatea diurezei în cadrul pregătirii preoperatorii. Pacientului i se vor administra începând cu 12 ore înainte, cel puţin 2 litri de ser fiziologic în aşa fel încât să intre în operaţie într-un echilibru hidroelectrolitic maxim. Recoltarea laparoscopică impune prerogative speciale mai ales în momentul disecţiei pediculului renal, când pacientul trebuie să primească *cantităţi importante de lichide şi de Manitol ce vor trebui să asigure rinichiului funcţionalitatea maximă după recoltare.*

39.4. TEHNICA CHIRURGICALĂ

39.4.1. Poziţia pacientului pe masa de operaţie

Pacientul este poziţionat în poziţie clasică de lombotomie. Dacă se intenţionează recoltarea retroperitoneală, atunci elevatorul renal este ridicat la maxim pentru a mări spaţiul dintre ultimele coaste şi creasta iliacă. Dacă recoltarea se va face transperitoneal, elevatorul renal se ridica numai pe porţiunea iniţială.

În acord şi cu morfologia vascularizaţiei renale rinichiul stâng este mult mai preferat pentru recoltarea laparoscopică decât rinichiul drept, (96% stânga faţă de 4% dreapta) şi aceasta nu numai pentru că vena renală stângă este mai lungă dar, dacă recoltarea se face transperitoneal ficatul poate pune probleme de disecţie şi abord a rinichiului pe partea dreaptă.

39.4.2. Localizarea trocarelor

Pentru abordul transperitoneal localizarea trocarelor este următoarea: trocarul optic este situat paraombilical la 2-3 cm pe partea pe care se face recoltarea. De la acest nivel în evantai, realizând de fapt un triunghi isoscel, sunt dispuse alte trei trocare (două trocare 5 mm pe linia pararectală, unul sub rebordul costal şi unul în fosa iliacă aproximativ la nivelul punctului McBurney) şi un trocar de 12 mm pe bisectoarea triunghiului descris de celelalte trocare, respectiv la mijlocul distanţei între cele două trocare de 5 mm pe aceeaşi linie pararectală. Pentru recoltarea retroperitoneală dispoziţia trocarelor este similară cu cea descrisă la nefrectomia pentru entităţile benigne, respectiv se utilizează 5 trocare, două pe linia axilară posterioară (unul de 12 mm în lombotomia minimă şi unul de 5 mm deasupra crestei iliace la 1,5 cm), două pe linia axilară anterioară (unul de 5 mm deasupra crestei iliace de fapt deasupra spinei iliace anterosuperioare şi altul de 10 mm subcostal), şi un trocar de 10 mm pentru optică, pe linia axilară medie, deasupra crestei iliace.

Pentru abordul transperitoneal, peritoneul parieto-colic este incizat pe o distanţă cât mai mare, practic de la unghiul splenic al colonului până la nivelul sigmoidului (fig. 39.1). Ulterior este incizată faţa anterioară a fasciei perirenale Gerota şi rinichiul este expus în totalitate (fig. 39.2., fig. 39.3.). Vena renală este disecată şi toate ramurile sale colaterale (pe stânga vena spermatică, vena suprarenală, vena lombară) sunt clipate şi secţionate, vena eliberându-se în totalitate (fig. 39.4.). Ulterior artera renală şi ureterul sunt disecate minuţios, în aşa fel încât ureterul să păstreze în jurul său atmosfera grăsoasă care garantează o vascularizaţie bună periadventicială (fig. 39.5.). În acest moment, rinichiul poate să fie eliberat de toate aderenţele sale, atenţie acordând disecţiei polului superior şi eliberării spaţiului dintre rinichi şi glanda suprarenală. Pacientului i se admininistrează 5000 UI. de Heparină şi se verifică dacă diureza osmotică indusă de Manitol a fost eficace la momentul oportun. Dacă ni se pare că diureza pe care o are pacientul în momentul recoltării nu este suficientă sau tonusul rinichiului nu este de bună calitate, este preferabil să întârziem momentul recoltării pentru a nu recolta un rinichi în ischemie. Administarea topică de Papaverină, introducerea (dacă nu s-a introdus până acum) de Dopamină în doza reno-protectoare, eventual chiar injectarea intraarteriala renală de Papaverină vor readuce rinichiul în forma maximă de funcţionare postoperatorie. Un rinichi turgid, uniform şi normal colorat, permite cliparea dublu proximal a arterei renale şi secţionarea acesteia urmată de secţionarea venei renale cu un Stappler vascular. Bineînţeles,

abordurile vaselor principale ale rinichiului se execută după ce ureterul a fost secționat și a fost verificată diureza maximală pe .

Pentru abordul transperitoneal, rinichiul se scoate de obicei printr-o incizie paraombilicală care permite introducerea cu ușurință a mâinii în abdomen și de asemenea, permite ulterior o vindecare nedureroasă și rapidă. Odată scos în afară organismului, rinichiul este imediat perfuzat cu soluție conservantă (Celsior, Custodiol), și este înmânat chirurgului care se va ocupa de pregătirea pentru transplant.

39.4.3. Recoltarea retroperitoneală

După instalarea trocarelor în maniera descrisă mai sus și crearea spațiului de lucru fie cu disecție digitală, fie cu disecție hidraulică cu balonul, se incizează foița posterioară a fasciei Gerota identificând rinichiul. În experiența noastră cea mai rapidă și sigură metodă de a recolta rinichiul pentru transplant prin retroperitoneoscopie este disecția acestuia în totalitate începând de pe convexitate (fig. 39.6.) și continuând înspre polul inferior cu identificarea ureterului și a venei spermatice și apoi spre polul superior antrenând un plan de disecție între rinichi și suprarenală; de la acest nivel venim spre fața medială a rinichiului, unde identificăm elementele pediculului renal datorită mișcărilor caracteristice ale arterei renale.

Abordul retroperitoneal permite o identificare inițială mai ușoară a arterei renale, iar disecția ei completă va permite ulterior identificarea ramurilor complementare ale venei renale (fig. 39.7.) (vena spermatică, vena suprarenală, vena lombară)(fig. 39.8., fig. 39.9.), care sunt clipate și secționate chiar în acest moment pentru a permite o disecție cât mai bună și mai lungă a venei renale. După disecția în totalitate a rinichiului, disecăm descendent ureterul cu grijă pentru a-i păstra adventicea grăsoasă periureterală, îl clipăm și-l secționăm la nivelul strâmtorii superioare a bazinului. În acest moment se urmărește turgescența rinichiului și cantitatea de diureză pe ureterul secționat (fig. 39.10.). Dacă rinichiul are colorație uniform bună, este turgid și diureza pe ureter este susținută, se poate clipa dublu proximal artera renală (fig. 39.11.), clipa și secționa vena renală cu un Stappler vascular (fig. 39.12.) ceea ce permite scoaterea rinichiului prin mărirea inciziei de lombotomie până la 6 cm (fig. 39.13., fig. 39.14., fig. 39.15., fig. 39.16.).

39.4.4. Alternative de disecție și extragere a rinichiului

Ratner și Jacobs,[33,34,35] au observat că extragerea manuală a rinichiului de transplantat necesită totuși o incizie de dimensiuni mari, comparativ cu principiile minim invazive ale chirurgiei laparoscopice, mai ales că această incizie se realizează sub o oarecare presiune pentru diminua timpul de ischemie caldă a acestui rinichi. Acesta este motivul pentru care autorii amintiți au propus ca și rinichiul de transplantat să fie extras extracorporeal cu ajutorul endosacului.

Pentru abordul retroperitoneal, utilizarea sacului de extracție nu este o alternativă de dorit deoarece manevrele în spațiul restrâns retroperitoneal sunt complicate și consumă timp prețios pentru rinichiul de transplantat.

La ora actuală există programe de transplant care utilizează în mod curent o tehnică chirurgicală ce presupune introducerea în abdomen sau retroperitoneal, prin intermediul unui sistem etanș, a unei mâini a chirurgului operator care va susține și va expune organul de recoltat în așa fel încât timpul de disecție, acuratețea acesteia și atragerea extracorporeală a rinichiului se fac mult mai repede.

Comentariul redactorului

Insuflarea intraabdominală (pentru cea retroperitoneală nu sunt făcute evaluări pertinente la data actuală), de bioxid de carbon determină în mod reflex o scădere spectaculoasă a producției de urină. Concomitent există o scădere a fluxului renal. Mecanismul de producere este incert, dar se pare că se datorează stimulării producției de hormon antidiuretic. Acesta este motivul pentru care pacienții cu acest tip de operație trebuiesc hidratați atât în ultimele 12 ore preoperator, cât și intraoperator susținut, pe o cale venoasă largă. Pentru acest lucru utilizăm atât diureza osmotică cu Manitol, cât și Dopamina în doza nefroprotectoare.

Toate punctiile cu trocare peste 10 mm și incizia paraombilicală sau lombotomia minimă sunt închise ca orice zonă de incizie în straturi, acordându-se atenție minuțiozității și calității închiderii abdominale.

Fig. 39.1. Incizia peritoneului parietocolic.

Fig. 39.2. Disecția fasciei Gerota.

Fig. 39.3. Rinichiul expus în totalitate.

Fig. 39.4. Vena renală eliberată în totalitate.

Fig. 39.5. Ureter disecat, cu păstrarea atmosferei grăsoase.

Fig. 39.6. Disecția convexității renale.

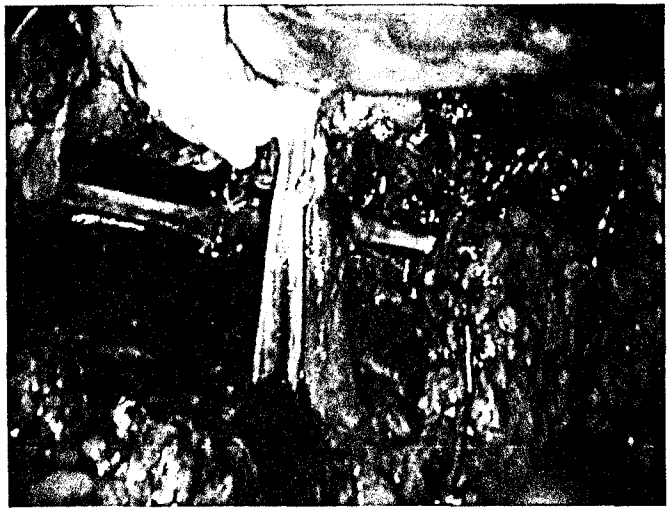


Fig. 39.7. Vena renală împreună cu principalele ramuri.

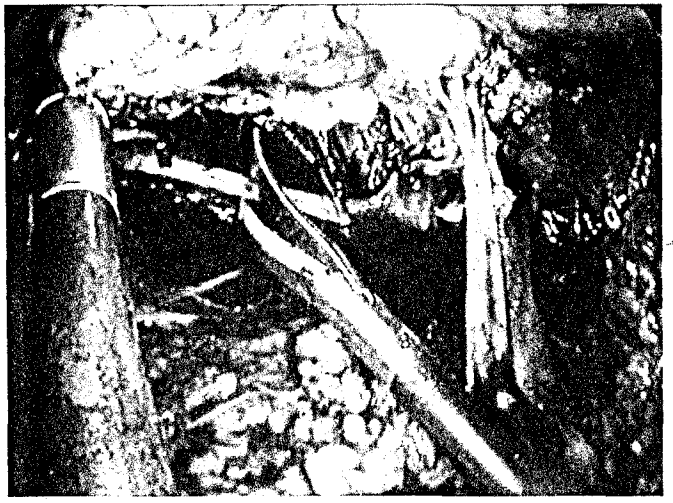


Fig. 39.8. Secţionarea venei spermatice stângi.

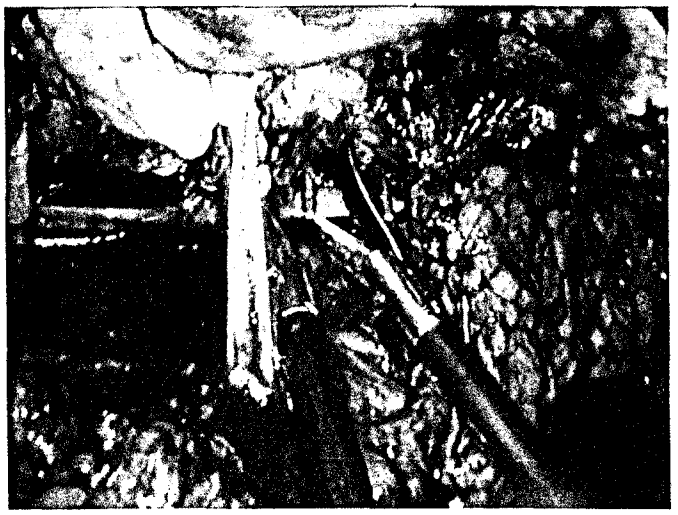


Fig. 39.9. Secţionarea venei suprarenale stângi.

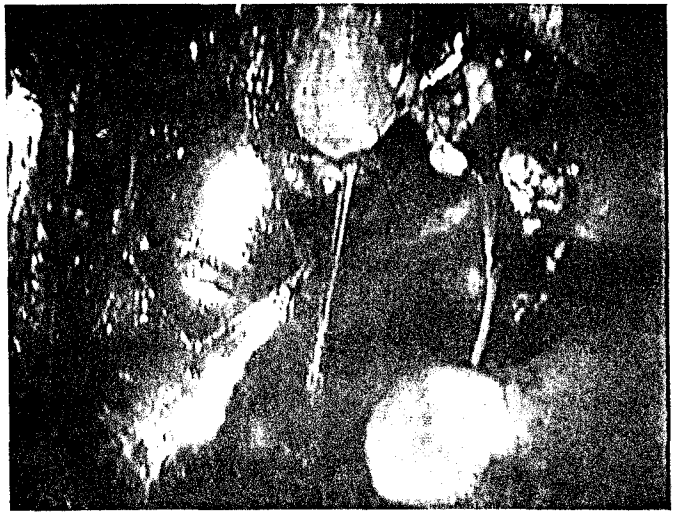


Fig. 39.10. Diureza rinichiului este verificată înaintea recoltării.

Fig. 39.11. Artera renală dublu clipată.

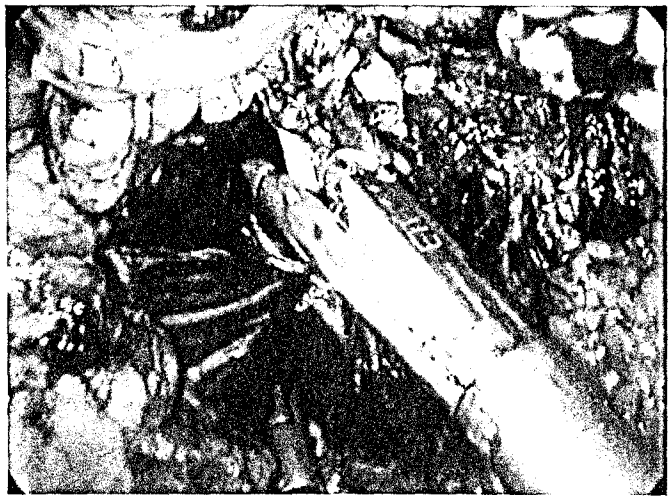


Fig. 39.12. Aplicarea Staplerului pentru cliparea-secţionarea venei renale.

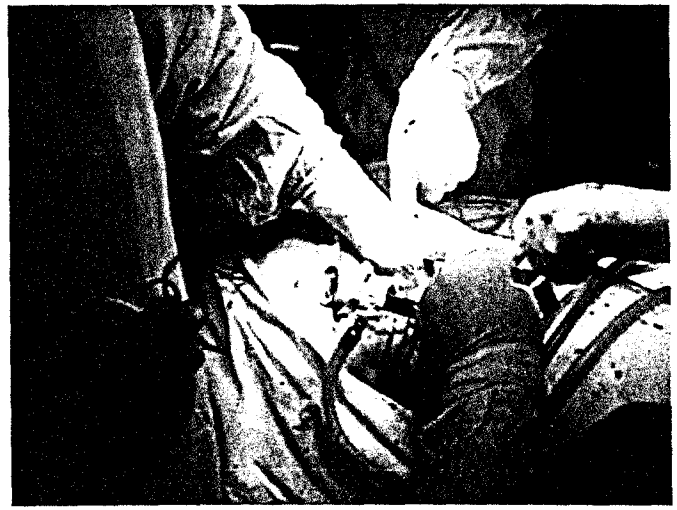


Fig. 39.13. Scoaterea rinichiului prin mărirea inciziei de lombotomie.

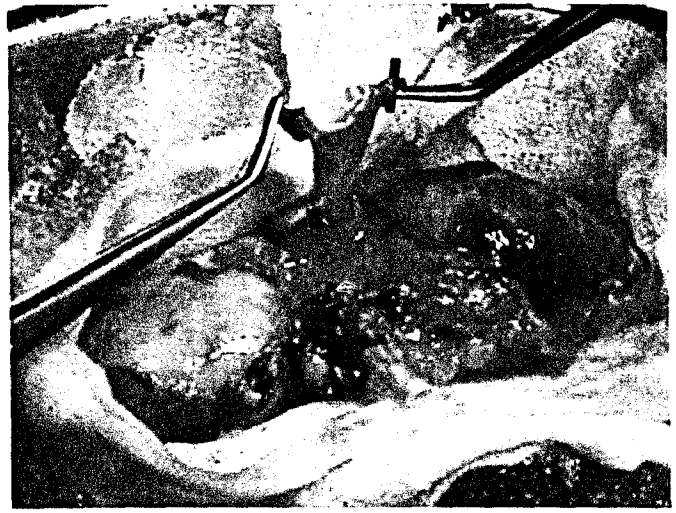
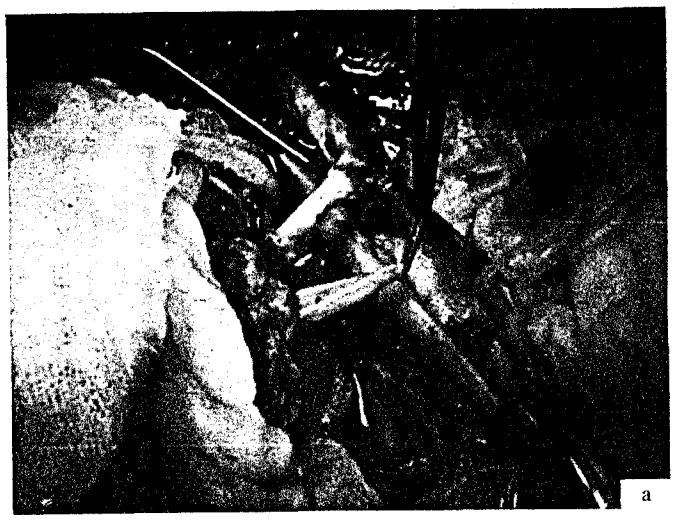


Fig. 39.14. Rinichi recoltat laparoscopic: clipurile vasculare sunt îndepărtate pentru a executa perfuzia grefei cu soluţie conservantă.



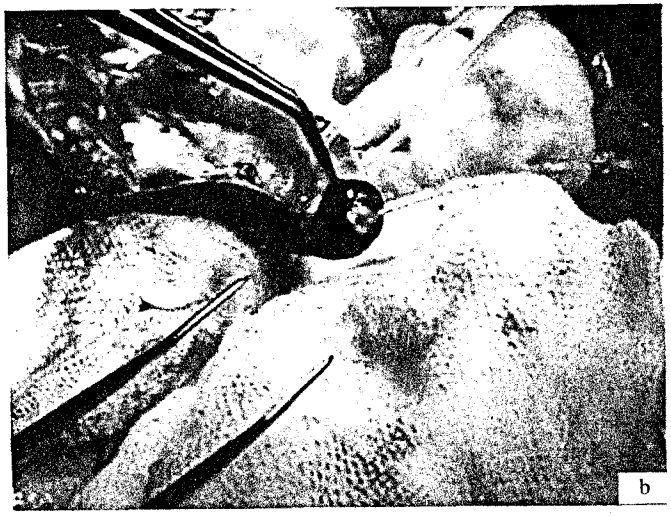


Fig. 39.15. Transplantul rinichiului recoltat laparoscopic, pe vasele iliace (a) şi revascularizarea cu diureză (b).

Fig. 39.16. Mobilizarea precoce a donatorului cu recoltare laparoscopică retroperitoneală (rinichiul a fost scos prin lărgirea inciziei subcostale).

39.5. REZULTATE

Având în vedere motivaţia nefrectomiei în vederea transplantului renal, de multe ori statisticile care evalueaza rata complicaţiilor operaţiei clasice în acest scop sunt subestimate.

După cum se ştie foarte bine, nefrectomia clasică pentru recoltare renală presupune o incizie de mari dimensiuni, incizie care secţionează un pachet important al musculaturii abdominale (oblic extern, oblic intern, muşchi transvers), provocând pacientului în evoluţia postoperatorie multiple inconveniente funcţionale şi fizice dar mai ales durere. În mod obişnuit, acest pacient are nevoie de tratament cu opiacee şi/sau instalarea unui cateter epidural pentru controlul durerii. Mai mult decât atât durerea lombară scade excursiile respiratorii şi împiedică ambularea precoce a pacientului.

Dacă pacientul prezintă afecţiuni respiratorii sau cardiorespiratorii concomitente acestea sunt exacerbate de suferinţa menţionată în evoluţia imediat postoperatorie (Fig. 39.17.).

Deşi mai mulţi autori au raportat apariţia de pneumotorax, atelectazie, pneumonie, parestezie cutanată lombară, tromboza venoasă profundă, ileus postoperator prelungit, embolie pulmonară, infarct miocardic, sângerări intraoperatorii, infecţii ale plăgii, hematom sau serom al plăgii, infecţii ale tractului urinar, epididimită, retenţie de urină, traumatisme ale organelor intraabdominale cu ocazia recoltării unui rinichi pentru transplant renal, totuşi aceste complicaţii au o incidenţă scăzută aş spune mai puţin de 1% din fiecare complicaţie descrisă.

Ceea ce lipseşte totuşi ca element argumentativ, din toate seriile discutate, este morbiditatea pe termen lung. Între 1 şi 10% dintre pacienţii cu lombotomie

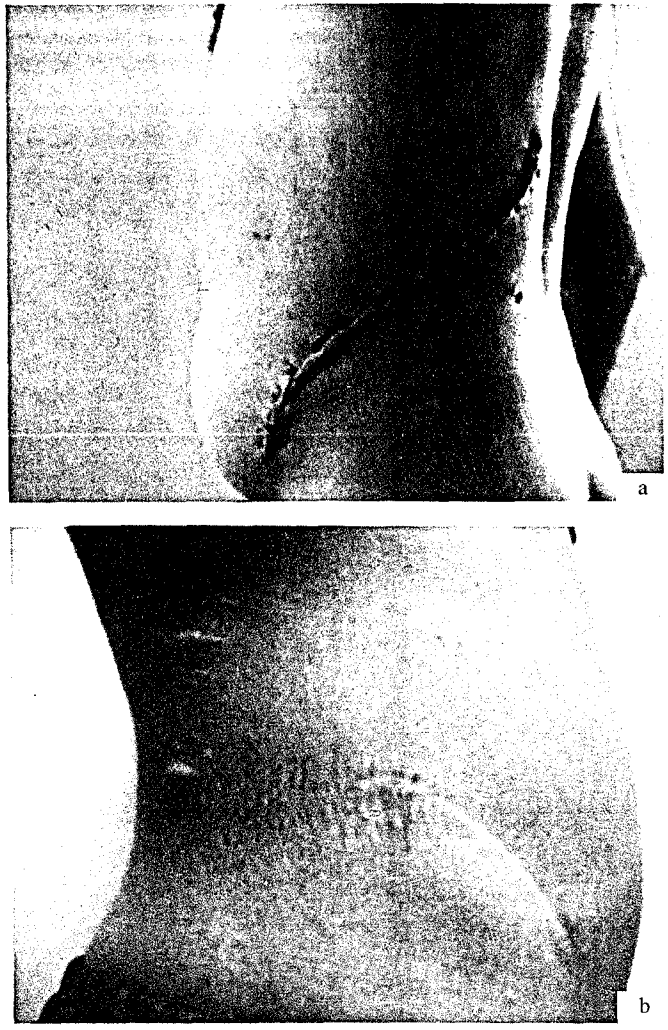


Fig. 39.17. Aspect comparativ postoperator al inciziilor la recoltarea chirurgicală deschisă (a) şi prin laparoscopie retroperitoneală (b). În acest abord laparoscopic, rinichiul a fost scos prin lărgirea punctului de trocardizare antero-inferior.

pentru recoltare prezintă eventraţii postoperatorii, sindroame dureroase datorită prinderii traiectelor nervoase în cicatricea musculară sau parestezii.

Perioada spitalizării pacienţilor cu lombotomie de recoltare a fost în medie 5 zile. Administrarea de antialgice majore parenterale a fost necesară timp de 60 de ore. Reluarea administrării de lichide s-a produs, în general la 50 de ore de la operaţie. Reintegrarea profesională a acestor pacienţi s-a făcut în medie la 51,5 zile.

În ceea ce priveşte reluarea întârziată a funcţiei renale după transplant, aceasta s-a întâlnit între 1 şi 2% dintre pacienţi [30,31] şi pierderea rinichiului transplantat de la un donator viu ca o consecinţă a unor complicaţii tehnice s-a întâlnit în 1% din cazuri[28].

Flowers şi colaboratorii,[31] au comunicat pe o serie de 70 de pacienţi cu recoltare laparoscopică o incidenţă de 6% conversii datorită unor complicaţii intraoperatorii. În alte 6% din cazuri hemoragia intraoperatorie a impus administrarea de transfuzii de sânge.

Timpul de operaţie în nefrectomia laparoscopică a fost în jur de 120 de minute în timp ce în nefrectomia clasică media a fost de 85 de minute. Atât pierderea de sânge, cât şi durata procedurii au diminuat odată cu creşterea experienţei.

Este clar că nefrectomia laparoscopică de recoltare are avantaje nete faţă de nefrectomia clasică nu numai în ceea ce priveşte reluarea alimentaţiei, cantitatea de antialgice majore, durata spitalizării, dar şi reluarea activităţii zilnice şi reintegrarea profesională. Reintegrarea profesională a pacienţilor cu nefrectomie laparoscopică a fost la 15,9 zile faţă de 51,5 zile la cei cu nefrectomie clasică. Surprinzător, evaluarea funcţiei renale postransplant la un an a evidenţiat faptul că creatinina serică este chiar mai scăzută la pacienţii cu recoltare laparoscopică a rinichiului comparativ cu recoltare deschisă. O serie de 132 de nefrectomii laparoscopice,[44] au evidenţiat că funcţionalitatea iniţială a rinichiului recoltat laparoscopic la o săptamână şi la o lună după transplant este mai slabă decât a rinichiului recoltat clasic (funcţionalitatea a fost evidenţiată prin nivelul de creatinină care a fost mai mare). Aceste diferenţe însă au dispărut la trei luni şi la şase luni posttransplant.

Pacienţii cu rinichi recoltat laparoscopic au o mai mare neşansă de a avea nevoie de dializă în prima săptămână posttransplant decât pacienţii recoltaţi clasic.

39.6. CONCLUZII

Este clar că tehnicile minim invazive laparoscopice vor fi din ce în ce mai mult folosite în chirurgia transplantului renal ce utilizează rinichi de la donator vii. Rezultatele comparative pe serii largi arată avantaje nete ale acestei tehnici faţă de tehnica clasică. Nu este mai puţin adevărat totuşi că pentru a ajunge la rezultate comparabile este nevoie de o experienţă competiţională importantă, iar rezultatele iniţiale pot fi puţin stimulative chiar pentru o echipă chirurgicală determinată.

Ceea ce este totuşi important este că această tehnică având în vedere morbiditatea foarte mică a donatorului va stimula dorinţa populaţiei de a se antrena în programe de donare renală.

39.7. BIBLIOGRAFIE

1. Hautman PJ., O'Connor KJ.: Medical progress: procurement and allocation of solid organs for transplantation. N. Engl. J. Med. 1997; 336: 422-433.

2. Guardino S., Frantz H., Beasley C., McNmara P.: Role of the physician in effort to boost organ donation rates. American Society of Transplant Physicians 17th Annual Meeting; 9-13 May 1998; Chicago, IL, Abstract 66.

3. Beasley H., Guadagnoli P., McNamara P. Guardino S., Evanisko. M.: Organ donation and ethnicity: support for organ donation among ethnic minorities. American Society of Transplant Physicians 9-13 May 1998; Chicago, IL, Abstract 65.

4. Edwards E.B., Bassadona G.: The impact of donor age on the mortality risk of transplantation vs remainig on the waiting list (WL) for kidney and kidney/pancreas (K/P) patients. American Associations of Transplant Surgeons 24th Annual Meeting; 13-15 May 1998, Chicago, IL, Abstract A-165.

5. Cho YW., Terasaki PI., Cecka M., Gjertson DW.: Transplantation of kidneys from donors whose hearts have stopped beating. N. Engl. J. Med. 1998, 338, 221-225.

6. Cohen B., Persijn G.G.: Trends in organ donation. Transplant Proc. 1997; 29, 3301,3302.

7. Sesso R., Josephson MA., Ancao MS., Draibe SA., Sigulem D.: A retrospective study of kidney transplant recipients from living unrelated donors. J. Am. Assoc. Nephrol. 1998; 9, 684-691.

8. Cecka J.M., Terasaki P.I.: Living donor kidney transplants: superior succces rates despites histo-incompatibilities. Transplant Proc. 1997, 29:203.

9. Alfani D., Pretagostini R., Bruzzone P., Colonello M., DeSimone P.: Living unrelated kidney transplantation: a 21-year single center experience. Transplant Proc. 1997; 29: 191-194.

10. Peters T.G., Jones K.W., Charlton R.K., Walker G.W., Repper S.M.: Successful living unrelated kidney donation-transplantation: a four year year experience. American Society of Transplant Surgeons 24th Annual Meeting; 13-15 May 1998, Chicago, IL, Abstract A-225.

11. Schweitzer E.J., Yoon S., Hart J., Anderson L., Barnes R., Evans D., et al.: Increased living donor volunteer rates with a formal recipient family education program. Am. J. Kiney Dis. 1997; 29: 739-745.

12. Dominguez J., Zayas E., Malave M., Gonzales Z., Morales L.A., Rive Morales L.A., Rive Mora E., Santiago Delphin E.A.: Living emottionaly related donor transplantation as an approach in Puerto Rico. Transplant Proc. 1997; 29: 187-188.

13. Beradinelli L., Raiferi M., Vegeto A.: Aging living donor: the best source for kidney transplantation? Transplant Proc. 1997; 29: 195-197.

14. Serrano D.P., Fletchner S.M., Modin C.S., Streem S.B., Goldfarb D.A., Novick A.C.: The use of kidneys from living donors with renal vascular disease: expanding the donor pool. J. Urol. 1997; 157: 1589-1591.

15. Nahas W.C., Lucon A.M., Mazzucchi E.J., Scafuri A.G., Neto E.D., Inhez L.E., Arap S.: Kidney transplantation: use of living donors with renal artery lesions. J. Urol. 1998; 1244-1247.

16. Kuo P.C., Bartlett S.T., Schweizer E.J., Johnson L.B., Lim J.W., Dafoe D.C.: A technique for management of multiple renal arteries after laparoscopic donor nephrectomy. Transplantation 1997; 64: 779-780.

17. Radcliffe-Richards J., Daar AS., Gutmann RD, Hoffenberg R., Kennedy I., Lock M., et al: The case for allowing kidney sales. Lancet 1998; 351: 1950-1952.

18. Ross L.F., Rubin D.T., Siegler M., Josephson M.A., Thistlewaite Jr, J.R., Woodle E.S.: Ethics of a paired-kidney-exchange program. N. Engl. J. Med. 1997; 336: 1751-1755.

19. Fehram-Echolm I., Elinder C.G., Stenbeck M., Tyden G., Groth C.G.: Kidney donors live longer. Transplantation Proc. 1997; 29: 3402-3403.

20. Ratner LE., Hiller J., Sroka M., Weber R., Sirorski I., Montgomery R.A., Kavoussi L.R.: Laparoscopic live donor nephrectomy removes disincentives to live donation. Transplantation Proc. 1997; 29: 3402-3403.

21. Fishman J.A., Rubin R.H.: Infection in organ-transplant recipients. N. Engl. J. Med. 1997; 338: 1741-1751.

22. Platt J.F., Ellis J.H., Krobkin M., Reige K.: Helical CT evaluation of potential kidneys donor: findings in 154 subjects. Am. J. Roentgenol 1997, 169: 1325-1330.

23. Del Pizzo J., Levin B., Wang-You-Cheong, J.J., Krebs T., Cho E., Jacobs S.C.: Limitations of helical CT angiography for evaluation of renal donors undergoing laparoscopic nephrectomy. J. Endourol. 1998; 12(Suppl.): S152.

24. Smith P.A., Ratner L.E., Lynch F.C., Corl F.M., Fishman E.K.: Role of the CT angiography in the preoperative evaluation for laparoscopic nephrectomy. Radiographics 1998; 18: 589-601.

25. Dachman A.H., Newmark G.M., Mitchell M.T., Woodle E.S.: Helical CT examination of potential kidney donors. Am. J. Roentgenol 1998; 171: 193-200.

26. Pozniak M.A., Balison D.J., Lee Jr F.T., Tambeaux R.H., Uegling D.T., Moon T.D.: CT angiography of potential transplant donors. Radiographics 1998; 18:565-587.

27. Caridi J.D., Devane A.M., Hawkins Jr, I.F., Newman R.: Examination of renal donors as outpatients using intraarteril digital substraction angiography and a pigtail catether. Am J Roentgenol 1997; 169: 537-539.

28. Jones K.W., Peters T.G., Charlton R.K., Lenz B.J., Walker G.W., Erepper S., Antonucci L.E.: Current issues in living donor nephrectomy. Clin. Transplant 1997: 11:505-510.

29. Johnson E.M., Remucal M.J., Gillingham K.J., Dahms R.A., Najarian J.S., Matas AJ.: Complications and risks of living donor nephrectomy. Transplantation 1997; 64: 1124-1128.

30. Shaffer D., Sayhoun A.I., Madras P.N., Monaco A.P.: Two hundred one consecutive living-donor nephrectomies. Arch. Surg. 1998; 133:426-431.

31. Flowers J.L., Jacobs S., Cho E., Morton A., Rosenberger W.F., Evans D. et al.: Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy. Ann. Surg. 1997; 226: 483-490.

32. Schulman P.G., Kavoussi L.R., Cheriff A.D., Averch T.D., Montgomery R., Moore R.G., Ratner L.E.: Laparoscopic live donor nephrectomy: the initial 3 cases. J. Urol. 1996; 155: 1857-1859.

33. Ratner L.E., Kavoussi L.R., Sroka M., Hiller J., Weber R., Schulam P.G., Montgomery R.: Laparoscopic assisted live donor nephrectomy - a comparison with the open approach. Transplantation 1997: 63: 229-233.

34. Ratner L.E., Kavoussi L.R., Chavin K.D., Montgomery R.: Laparoscopic live donor nephrectomy: technical consideration and allograft vascular length. Transplantation 1998: 65: 1657-1658.

35. Jacobs S.C., Flowers J.L., Mastrangelo M., Sklar G.N., Cho E.: Technique modifications for laparoscopic donor nephrectomy: University of Maryland experience. J. Urol. 1998, 159 (Suppl.): 182.

36. Del Pizzo J., Sklar, G.N., Cho E., Flowers J.L., Jacobs S.C.: Laparoscopic donor nephrectomy: the first 200 cases. J. Endourol. 1998; 12(Suppl.): S137.

37. Philosophe B., Kuo P.C., Schweitzer E.J., Farney A.C., Lim J.W., Johnson L.B., Bartlett S.T.: Laparoscopic vs open donor nephrectomy: comparing ureteral complications in the recipients and improving the laparoscopic technique. American Society of Transplant Surgeons 24th Annual Meeting; 13-15 May 1998; Chicago, IL, Abstract A-167.

38. Suzuki K., Ushikawa A., Mugiya S., Fujita K.: Retroperitoneoscopy assisted live donnor nephrectomy: the initial 2 cases. J. Urol. 1997, 158: 1353-1356.

39. Ishikawa A., Suzuki K., Saisu K., Kageyama S., Ushyiama T., Fujita K.: Endoscopy-assisted live donor nephrectomy: comparison between laparoscopic and retroperitoneoscopic procedures. Transplant Proc 1998; 30: 165-167.

40. Yang S.C., Park D.S., Lee D.H., Lee J.M., Park K.: Retroperitoneal endoscopic live donor nephrectomy: report of 3 cases. J. Urol. 1995; 153: 1884-1866.

41. Rasweiller J.J., Seeman O., Frede T., Henkel T.O., Alken P.: Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. J. Urol. 1998; 160; 1265-1269.

42. Eden C.G., Haigh A.C., Carer P.G., Copcoat M.J.: Laparoscopic nephrectomy results in better postoperative pulmonary function. J. Endourol. 1994; 419-422.

43. Fahy B.G., Barnas G.M., Flowers J.L., Jacobs S.C., Plotkin J.S., Delaney P.A.: Effects of split torso positioning and laparoscopic surgery for donor nephrectomy on respiratory mechanics. J. Clin. Anesth. 1998, 10: 103-108.

44. Noguiera J.M., Cangro C.B., Fink J.C., Klassen D.K., Gardner J., Schweitzer, E. et al: A comparison of recipient renal outcomes with laparoscopic versus open live donor nephrectomy. American Society of Transplant Physicians 17th Annual Meeting; 9-13 May 1998; Chicago, IL, Abstract 427.

45. Ratner L.E., Montgomery R.A., Cohen C., Maley W.R., Burdich K.D, Kittur D.S., et al: Laparoscopic live donor nephrectomy: the recipient. American Society of Transplant Physicians 17th Annual Meeting; 9-13 May 1998; Chicago, IL, Abstract 428.

46. M. Lucan, C.C. Abbou: Retroperitoneoscopia – o alternativă viabilă de recoltare a rinichiului de la donator viu, Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998

47. M. Lucan, L. Ghervan, G. Ispas, Alternative chirurgicale pentru artere multiple de la donator viu, Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998

48. J. Wadstrom, M. Lucan, Alternative chirurgicale de recoltare renală de la donator viu, Primul Congres Național de Transplant al Romtransplant – Cluj-Napoca 1998

49. Lucan M., Ghervan L., Giurgiu C.: Alternative terapeutice minim invazive de rezolvare a limfocelului posttransplant, Al VIII-lea Simpozion Național de Endourologie, Oradea, Mai 1999

50. M. Lucan, M. Neculoiu, L. Ghervan, C. Giurgiu: Nefrectomia laparoscopică de prelevare de la donator viu, Al VIII-lea Simpozion Național de Endourologie, Oradea, Mai 1999

51. MANUAL DE TRANSPLANT RENAL, sub redacția M. Lucan, cu participarea a 20 de personalități internaționale, editura Atlas Clussium & Celsius Cluj-Napoca 1999 (600 pagini).

52. M. Lucan: Retroperitoneoscopy – optimal alternative for kidney harvesting from living donors, Progress en Urologie 1998

53. Medical UPDATE " 10 ani de transplant renal la Cluj-Napoca", M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, P. Rotariu, Daniela Neculoiu, Carmen Lăpușan, C. Burghelea, Dana Câmpean, A. Bărbos, D. Sârb, C. Lucan, G. Iacob, Dr. A. Bizo, Dr. R. Badea, Dr. G. Andrieș, Dr. S. Dudea, Dr. P. Florescu

40.

TRATAMENTUL LAPAROSCOPIC AL OBSTACOLELOR JONCȚIUNII PIELOURETERALE

49. Lucan M., Ghervan L., Giurgiu C.: Alternative terapeutice minim invazive de rezolvare a limfocelului posttransplant, Al VIII-lea Simpozion Național de Endourologie, Oradea, Mai 1999

50. M. Lucan, M. Neculoiu, L. Ghervan, C. Giurgiu: Nefrectomia laparoscopică de prelevare de la donator viu, Al VIII-lea Simpozion Național de Endourologie, Oradea, Mai 1999

51. MANUAL DE TRANSPLANT RENAL, sub redacția M. Lucan, cu participarea a 20 de personalități internaționale, editura Atlas Clussium & Celsius Cluj-Napoca 1999 (600 pagini).

52. M. Lucan: Retroperitoneoscopy – optimal alternative for kidney harvesting from living donors, Progress en Urologie 1998

53. Medical UPDATE " 10 ani de transplant renal la Cluj-Napoca", M. Lucan, L. Ghervan, M. Neculoiu, P. Rotariu, Daniela Neculoiu, Carmen Lăpușan, C. Burghelea, Dana Câmpean, A. Bărbos, D. Sârb, C. Lucan, G. Iacob, Dr. A. Bizo, Dr. R. Badea, Dr. G. Andrieș, Dr. S. Dudea, Dr. P. Florescu

40.

TRATAMENTUL LAPAROSCOPIC AL OBSTACOLELOR JONCȚIUNII PIELOURETERALE

40. TRATAMENTUL LAPAROSCOPIC AL OBSTACOLELOR JONCȚIUNII PIELOURETERALE

M. LUCAN

INTRODUCERE

Este cunoscut şi unanim admis că tratamentul considerat standardul de aur pentru sindromul de joncțiune pieloureterală este pieloplastia Hynes-Anderson. Această tehnică şi-a făcut proba fiabilității sale şi mai ales a testului timpului fiind operația plastică cea mai stabilă în timp, pentru joncțiunea pieloureterală dintre toate tehnicile cunoscute.

Deşi în anul 1985 au început să se efectueze progresiv alte tehnici de pieloplastie de tipul endopielotomie prin abord nefroscopic, ulterior a tehnicilor de endopielotomie ascendentă (acu-cise şi celelalte inclusiv pielotomia pe cale ureteroscopică), totuşi aceste tehnici care excelează prin simplicitate, minim invazivitate, cost-eficiență, nu au reuşit să echivaleze din punct de vedere al timpului rezultatele confirmate ale pieloplastiei deschise. Prin această prismă pieloplastia laparoscopică, atât pe cale transperitoneală (care este descrisă în acest capitol) cât şi cea pe cale retroperitoneală au avantajul utilizării, prin abord laparoscopic, a etapelor şi principiilor chirurgiei care au avut succes, respectiv a pieloplastiei Hynes-Anderson (dismembered pieloplasty).

40.1. TRATAMENTUL LAPAROSCOPIC AL HIDRONEFROZEI PRIN SINDROM DE JONCȚIUNE PIELOURETERALĂ PE CALE TRASPERITONEALĂ

40.1.1. Protocol operator

➢ poziția bolnavului pe masa operatorie (fig. 40.1.)

Pacientul este în poziție de lombotomie cu elevatorul renal ridicat moderat, sonda uretrovezicală transoperator (respectiv sonda accesibilă în câmpul operator).

➢ chirurgul este situat pe fața ventrală a bolnavului, coloana tehnică inclusiv cea video este situată pe fața dorsală a bolnavului cu ecranul la nivelul ochilor chirurgului principal.

Instrumentar

Instrumentarul este cel obişnuit pentru chirurgia laparoscopică precizând că se pot utiliza pentru calea transperitoneală 4 trocare: unul de 10, două de 5 şi unul de 12, iar pentru calea retroperitoneală un trocar de 12, unul de 5, unul de 10 şi iar două de 5, respectiv

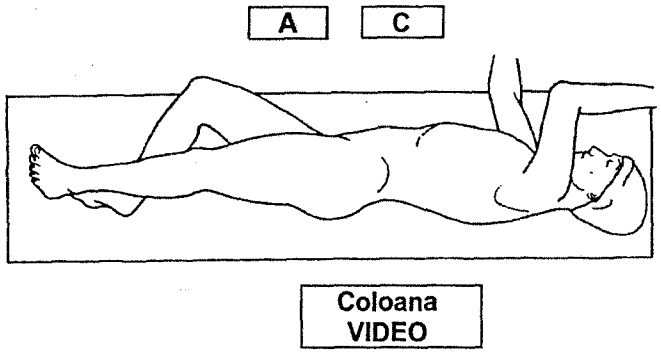


Fig. 40.1. Poziționarea pacientului pe masa operatorie.

trei trocare de 5 mm, un trocar de 10 și unul de 12. În cadrul instrumentelor folosite trebuie să notăm câteva particularități și anume necesitatea ca pe masa de operație să fie o sondă de Silastic, dublu J 6 sau 7 Charier cu mandrenul de introducere; de precizat că această sondă trebuie să aibă capetele în prealabil secționate pentru a permite alunecarea ei descendentă pe mandrenul de ghidaj. De asemenea utilizăm fir monofilament resorbabil 4/0 cu un ac 2/3, curb.

Poziționarea trocarelor

Realizarea pneumoperitoneului se face în mod obișnuit prin puncționarea cu acul Veres la nivel ombilical. Paralel cu ombilicul, de partea afectată se introduce un trocar de 10 mm prin care se va introduce optica la aproximativ 3-4 cm de ombilic. De la acest nivel al trocarului optic de 10 mm, sub formă de triunghi în evantai, se inseră pe linia pararectală alte trei trocare, câte unul de 5 mm la nivelul punctului subcostal la 1 cm iar pe bisectoarea acestor trei trocare se inseră un trocar de 12 mm (fig. 40.2.).

Dispoziția echipei chirurgicale

Echipa chirurgicală se va plasa la abordul transperitoneal pe fața ventrală a pacientului, iar la cel retroperitoneal pe fața dorsală a pacientului, în fața

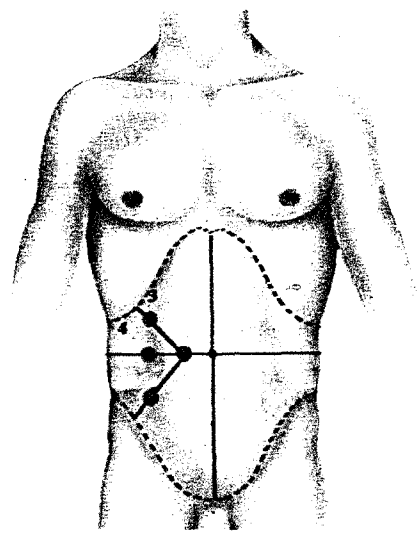


Fig. 40.2. Poziționarea trocarelor.

lor găsindu-se coloana tehnică video și operatorie. Ajutorul, în funcție de partea pe care există leziunea se va situa în așa fel încât în mâna stângă să țină camera de luat vederi iar cu mâna dreaptă să manipuleze instrumentul ajutător.

În caz de pieloplastie dreaptă, el se va găsi spre capul bolnavului utilizând trocarul din hipocondru ca instrument de ajutare, iar în caz de pieloplastie stângă el se va plasa la picioarele bolnavului utilizând ca trocar de ajutor trocarul iliac.

Tehnica operatorie

➢ decolarea colică: decolarea colica este indispensabilă pentru a permite accesul asupra rinichiului care este un organ retroperitoneal; ea începe la nivelul unghiului colic, în gutiera parieto-colică mergând descendent pe o distanță variabilă în funcție de localizarea rinichiului, de dimensiunile pacientului și de experiență. Este preferabilă o cale de abord largă care este altfel facilitată de poziția în decubit a bolnavului ce impinge masele intestinale descendent și de prezența hiperpresiunii cu bioxid de carbon în cavitatea peritoneală.

➢ Reperarea ureterului: recunoașterea elementelor retroperitoneale specifice permit identificarea ureterului cu relativă ușurință în contact cu relieful mușchiului psoas, medial și în spatele pediculului spermatic care este întotdeauna primul care este vizualizat. Ureterul odată identificat este disecat ascendent până la nivelul polului inferior renal și al joncțiunii pieloureterale. Trebuie să avem grijă în acest moment pentru că nu de puține ori sindromul de disfuncție al joncțiunii pieloureterale se asociază cu existența unui pedicul vascular polar inferior, uneori important și trebuie realizată o disecție minuțioasă care să separe cele două elemente, elementul vascular de cel ureteral.

➢ Disecția joncțiunii pieloureterale: ea trebuie să fie făcută minuțios, începând cu eliberarea completă a feței anterioare a bazinetului, ulterior manipulând ureterul se face și disecția cât mai completă a feței posterioare a bazinetului.

➢ Secționarea bazinetului și ureterului.

Ea se face cu ajutorul unei foarfeci de disecție pe o direcție oblic ascendentă urmând ca după secționarea ureterului să practicăm o spatulare ureterală pe o distanță variabilă în funcție de condițiile locale, care va permite o anastomoză pieloureterală largă, fără tensiune. Extremitatea ureterului astfel preparată va fi lăsată în câmpul operator. Bazinetul va fi rezecat în funcție de mărimea acestuia și de asemenea în funcție de condițiile locale pentru a permite o anastomoză fără tensiune (fig. 40.3.).

De precizat ca în experiența noastră este util întotdeauna să practicăm artificiul imaginat de Küss, respectiv să lăsam un pinten bazinetal la polul inferior al rezecției pielice care să permită o anastomoză pieloureterală fără tensiune. Nu exagerați cu rezecția bazinetală, extinzând-o înspre tijele caliceale deoarece atunci anastomoza realizată va fi întotdeauna în tensiune. Bazinetul rezecat va fi scos în afara corpului prin trocarul de 12 mm. Unii chirurgi, în acest moment al operației la fel ca și în operația deschisă, trec un fir monofilament resorbabil prin marginea superioară a breșei bazinetale pe care îl atrag ulterior în afară prin trocarul superior de 5 mm permițând astfel, o expunere în tensiune fiziologică a zonei de anastomoză ulterioară.

➢ Anastomoza pieloureterală: ea începe de la unghiul inferior, primul punct de PDS 4/0 trecând prin extremitatea inferioară a breșei pielice sau a lamboului pielic lăsat în mod intenționat din afară înăuntru și amarează unghiul inferior al lumenului ureteral la nivelul extremității inferioare a inciziei de spatulare ureterală dinăuntru în afară (fig. 40.4.). Nodul este strâns prin înnodare intracorporeală și permite de obicei, dacă s-au păstrat rigorile pe care le-am discutat până acum, o apropiere de bună calitate a celor două elemente anatomice (fig. 40.5.). Din acest moment al operației există două alternative de continuare a anastomozei pieloureterale: fie cu fire separate fie cu fir surjet. Noi utilizăm de obicei Vycril sau PDS monofilament 4/0, pe ac curb surjet (fig. 40.6.).

➢ Drenaj: la fel ca în etapele chirurgicale similare ale operației deschise, clasice există mai multe modalități de drenaj transanastomotic al acestei operații. Majoritatea autorilor preferă instalarea unui drenaj intern dublu J, cu un singur J sau fără nici un J. Acest drenaj este introdus cu ajutorul unui minitrocar, cu un set special pregătit în acest sens. Trocarul puncționează peretele abdominal la o înălțime apropiată ureterului, prin trocar introducându-se un mandren metalic pe ureter care se coboară până la nivelul vezicii urinare, iar pe acest mandren în maniera

Fig. 40.3. Decuparea bazinetului.

Fig. 40.4. Firul bazinetal.

Fig. 40.5. Firul ureteral.

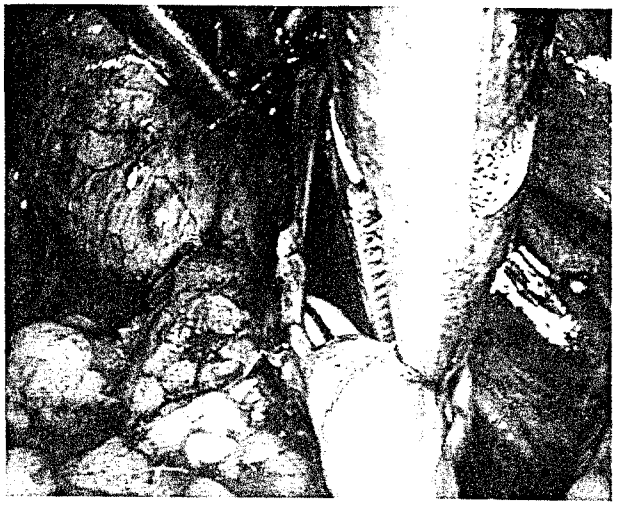


Fig. 40.6. Tubul de drenaj dublu la nivelul ureterului.

cunoscută se introduce unul dintre stenturile pe care le avem la îndemână cu un împingător adecvat. După introducerea capătului distal până în vezica urinară, se verifică poziționarea corectă a acestuia (prezența stentului în vezica urinară se poate confirma prin apăsarea abdomenului în regiunea suprapubiană, moment în care prin orificiul proximal trebuie să vină urina), iar capătul proximal, după scoaterea mandrenului metalic, îl poziționăm pielic.

➢ Pieloplastie: din acest moment, în funcție de abilitatea chirurgului și de preferințele sale, pieloplastia se poate începe de pe fața anterioară sau pe fața posterioară, cu firul de sutură menționat. Este preferabilă sutura cu fir continuu pentru că este mai etanșă, acordând astfel mare atenție rezultatului final în care etanșeitatea este ținta principală de urmărit.

➢ Drenajul câmpului operator: la fel ca în chirurgia clasică, drenajul lombar al unei pieloplastii reprezintă un element de preferință; echipa noastră lasă întotdeauna un drenaj cel puțin 16 Ch de tip Redon multiperforat care este conectat în continuare la o aspirație continuă sub vid. Orificiile create după terminarea operației sunt închise în maniera obișnuită.

40.1.2. Urmărire postoperatorie

În cazul în care s-au respectat toate prerogativele menționate, evoluția postoperatorie este lineară cu reluarea alimentației în ziua 1, cu extragerea sondei vezicale în ziua a 2-a și cu externare în ziua a 4-a sub protecție de antibiotice. Drenajul intern este extras între ziua a 10-a și ziua a 21-a în funcție de toleranța bolnavului și de calitatea estimată a operației.

40.2. PIELOPLASTIA LAPAROSCOPICĂ RETROPERITONEALĂ

Pieloplastia descrisă anterior se poate realiza în aceleași condiții și pe cale retroperitoneală. Pacientul este în poziție de lombotomie dar cu pileul de astă dată mai ridicat decât în abordul transperitoneal pentru a crea un spațiu de lucru mai mare.

Dispoziția trocarelor este cea care a fost descrisă la începutul acestui capitol respectiv 5 trocare de lucru: 2 pe linia axilară posterioară, unul pe linia axilară medie deasupra crestei iliace și 2 pe linia axilară anterioară. Particularitatea abordului retroperitoneal rezidă din faptul că spațiul de mobilitate este mai redus decât în calea transperitoneală. Dar pe de altă parte, urmările postoperatorii, inclusiv dacă evoluția este mai complicată sunt de mai bună calitate prin abordul retroperitoneal. La fel sunt și numărul complicațiilor postoperatorii.

40.3. HIDRONEFROZA PRIN DISFUNCȚIE DE JONCȚIUNE PIELOURETERALĂ CU LITIAZA SECUNDARĂ

Litiaza concomitentă unui sindrom de joncțiune pieloureterală nu pune probleme deosebite de rezolvare prin abord laparoscopic. În momentul secționării bazinetului, calculii pot fi extrași cu ajutorul unei pense fenestrate prin trocarul de cea mai mare dimensiune de 12 mm. Dacă întâmplător calculul este foarte voluminos el poate să fie fragmentat în prealabil fie cu generatorul electrohidraulic, fie cu generatorul ultrasonic și ulterior fragmentele de calcul extrase.

Litiaza de dimensiuni mai mici, caliceală (situație relativ frecventă în cadrul hidronefrozelor prin disfuncție de joncțiune pieloureterală), poate să fie mai dificil de reperat prin laparoscopie și atunci fie introducem un ureteroscop sau un cistoscop flexibil prin unul din trocare, o localizăm și o extragem, fie spălăm în mod repetat cavitățile caliceale pe rând, la vedere, cu sonda aspirator irigator, și astfel se pot extrage cu pensa calculii caliceali. În experiența noastră, irigarea relativ viguroasă a cavităților renale a permis de cele mai multe ori extragerea tuturor calculilor prezenți.

40.4. SITUAȚII PARTICULARE ÎN CADRUL SINDROMULUI DE JONCȚIUNE PIELOURETERALĂ

40.4.1. Sindrom de joncțiune pieloureterala și litiaza renală

Extragerea litiazei pielice nu pune probleme particulare. În momentul inciziei pielice calculii sunt atrași, prinși și scoși cu ajutorul unei pense fenestrate prin trocarul de 12 mm. În cazul calculului prea voluminos, el poate să fie fragmentat cu un generator electrohidraulic sau ultrasonic.

În caz de litiază caliceală, care este dificilă de reperat prin celioscop se utilizează un fibroscop suplu care este introdus printr-unul din trocare și poate să diagnosticheze prezența unui calcul caliceal care poate fi extras cu ajutorul unei sonde cu coșuleț.

40.4.2. Reintervențiile

Eșecul unor tratamente precedente chirurgicale sau endoscopice ale obstacolului de joncțiune pieloureterală nu reprezintă în principiu o contraindicație clară pentru calea laparoscopică. La fel ca și în varianta sa clasică deschisă, o disecție minuțioasă permite eliberarea țesutului fibros și cicatricial și a tuturor elementelor caracteristice a joncțiunii pieloureterale. Pieloplastia poate fi realizată conform protocolului deja descris.[7]

40.4.3. Hidronefroza la rinichiul în potcoavă

În acest caz orientarea bazinetului este anterioară și este preferabilă calea transperitoneală pentru că decolarea colică poate să fie mult redusă. Anomalia morfologică renală permite o pieloplastie laparoscopică de bună calitate.

40.4.4. Modalități de drenaj a joncțiunilor pieloureterale operate prin laparoscopie

Instalarea de sondă dublu J prin cistoscopie preoperatorie poate să faciliteze identificarea ureterului și realizarea operației. Pe de altă parte ea antrenează în mod sigur o reacție inflamatorie prealabilă pe mucoasa ureterală și pielică care va sângera ușor în timpul operației și care va avea o fragilitate mai mare decât fără dublu-J preoperator.

Pielostomia: aceasta poate să fie pusă în funcțiune înainte de terminarea liniei de sutură de pieloplastie, important este ca tubul de silastic multiperforat să penetreze anastomoza ureteropielică fiind exteriorizat transpielic.Totuși uneori acest gest este dificil de realizat și există mai multe complicații postoperatorii comparativ cu drenajul dublu "J".

Absența drenajului intern: în cazul în care pieloplastia are un aspect ideal de realizare, lumen ureteral de bună calitate și o structură pieloureterală etanșă este posibil să nu lăsăm nici un dren intraoperator.

40.4.5. Pieloplastia realizată cu ajutorul adezivilor artificiali

Sunt cel puțin două echipe chirurgicale[5] care raportează utilizarea cleiului artificial, cleiului biologic, pentru etanșeizarea pieloplastiei laparoscopice. În acest caz marginile breșei pielice și ureterale sunt puse într-un contact relativ cu fire separate înnodate intracorporeal la distanța de mai mult de 5 mm și ulterior se obține etanșeitatea pieloplastiei. Calitatea rezultatului postoperator pe cele câteva zeci de cazuri operate în această manieră pare să fie similară. Un factor esențial care este sigur câștigat prin această intervenție este reducerea semnificativă a duratei intervenției.

40.4.6. Pieloplastia la copil

Utilizarea laparoscopiei este posibilă la copil și permite realizarea unei pieloplastii în aceleași condiții tehnice, rezultatele raportate confirmând speranța pusă în ele.

40.5. DURATA INTERVENȚIEI

Pieloplastia laparoscopică este o intervenție dificilă de fapt ca toate reintervențiile reconstructive, dificultate crescută foarte mult de necesitatea realizării de suturi și noduri intracorporeal. Ca element de principiu operația trebuie rezervată unor echipe cu experiență în domeniu, cu cel puțin 50 de operații laparoscopice efectuate. Durata medie a operației poate să varieze între 90 și 120 de minute deși echipe cu renume în domeniul laparoscopiei au nevoie uneori de 3-4 ore uneori pentru realizarea unei pieloplastii de bună calitate[3].

40.6. COMPLICAȚII

Complicațiile intraoperatorii sunt puține. Hemoragia nu pune probleme serioase decât dacă tehnica

începe pe mâinile unui începător sau ale unui chirurg prea entuziast, (secționare inadvertentă de vase polare, lezări inadverte ale pediculului renal).

În general pierderea de sânge pe serii mari pentru acest tip de operații este între 50 și 150 de ml. În abordul transperitoneal se citează cazuri de lezări ale organelor intraabdominale atât ale organelor cavitare, cât și ale celor parenchimatoase.

Evident și la această intervenție există un număr de cazuri de conversie chirurgicală cel mai adesea ca o consecință a unei durate foarte crescute a intervenției propriu-zise și acesta este în principal momentul suturii pieloureterale.

În ceea ce privește complicațiile postoperatorii se pot întâlni precoce:

➢ Obstrucția sondei de drenaj intern însoțită de fenomene de pielonefrită și dureri lombare: dacă această obstrucție survine precoce în evoluția postoperatorie este necesară schimbarea sondei. Dacă ea survine relativ tardiv după ziua a 7-a, a 10-a, se poate suprima sonda și acest gest va fi urmat de reintrarea în normal a evoluției postoperatorii.

➢ Fistula urinară: fistula urinară precoce se exteriorizează pe sonda de drenaj lombar și ea nu reprezintă un eveniment dramatic pentru primele zile postoperator.

Dacă, însă, această sondă a fost scoasă precoce de un chirurg entuziast sau este obturată în mod definitiv atunci fistula urinară se poate traduce prin prezența unui urinom lombar destul de important, în funcție de calea de abord a pieloplastiei (transperitoneală sau retroperitoneală), cu sau fără resorbție de urină dacă aceasta ajunge în peritoneu și cu tot sindromul respectiv, grav. În acest caz sonda de drenaj intern trebuie schimbată cât mai precoce deoarece fie s-a deplasat, fie este obstruată și trebuie înlocuită cu o sondă nouă de bună calitate și de un diametru acceptabil, iar urinomul lombar și peritoneal trebuie drenat în mod adecvat cu ajutorul unui set de drenaj percutanat prin o puncție ghidată ecografic.

Urinomul

El este evocat prin persistența durerilor lombare postoperatoriu și confirmarea ecografică a acumulării urinare retroperitoneale. Uneori puncționarea urinomului este singura măsură necesară și suficientă pentru a permite o evoluție simplă a pacientului. Reapariția rapidă a urinomului retroperitoneal traduce un drenaj prost al sondei interne și o etanșeitate insuficientă a suturii și din cauza aceasta este recomandabilă înlocuirea sondei double-J cu o sonda ureterală clasică multiperforată sau instalarea unei nefrostomii percutanate.

40.7. REZULTATE

Din punct de vedere funcțional evoluția postoperatorie este comparabilă în bine și chiar în foarte bine cu operația clasică, pacientul necesitând îngrijiri postoperatorii minime cu mobilizare precoce, cu reluare precoce a alimentației naturale și reintegrare precoce socială și profesională.

Pe plan anatomic pasajul radiologic trebuie verificat periodic și de obicei permite identificarea unei reduceri semnificative a dilatației pielocaliceale. În mod obișnuit urografia trebuie realizată numai între 2 și 4 luni după retragerea stentului intern și apoi la un an pentru a aprecia rigurozitatea rezultatului prealabil.

40.7.1. Rezultatul funcțional

Dacă după o pieloplastie indiferent în ce modalitate a fost executată: clasic, endoscopic sau laparoscopic, se constată o dispariție completă a simptomatologiei subiective (dureri lombare)[10,6] sau o diminuare evidentă la 1-5 luni după intervenție a acestei simptomatologii se consideră că operația are un rezultat pozitiv.

Impresia noastră este că durerea lombară nu este un element obiectiv și nici constant care trebuie luat în considerare pentru operațiile plastice ale joncțiunii pieloureterale. În ultimă instanță mulți pacienți sunt asimptomatici cu toate că gravitatea obstrucției ureterale este importantă și calitatea funcțională a rinichiului se degradează. Pe de altă parte există o proporție de pacienți care prezintă dureri lombare postoperatorii, dureri pe care nu le prezentau preoperator și care se datorează gestului operator propriu-zis.

În consecință elementele funcționale pe care trebuie să le luăm în considerare sunt cele cuantificabile obiectiv.

40.7.2. Rezultatul anatomic

Urografia de control trebuie realizată la **cel mult două luni postoperator** și ea trebuie să evidențieze în acest moment un rinichi funcțional cu o dilatație nu mai mare decât dilatația preoperatorie pe care a prezentat-o pacientul. La acest interval de timp se presupune că reacția inflamatorie consecutivă operației dispare. Urografia făcută prea precoce poate da informații alarmante ca o consecință a edemului la nivelul liniei de sutură, persistent în prima lună postoperator. Există analize foarte variabile în literatură privitor la modul de interpretare al urografiei în perioada postoperatorie comparativ cu cea preoperatorie. Toți autorii cu experiență în domeniu sunt de acord ca dilatația pielocaliceală preoperatorie mai ales dacă este de lungă durată, (ce conduce la modificări morfologice definitive ale musculaturii netede pielocaliceale), nu poate să antreneze reveniri spectaculoase postpieloplastie mai ales dacă este vorba de adulți. În aceste situații un rinichi normo-funcțional, cuantificat ca atare de reno-scintigrama cantitativă și cu cavități renale care nu se dilată progresiv este considerat un rezultat bun.

Dacă în evoluția postoperatorie tardivă simptomatologia dureroasă lombară reapare (la peste 6 luni postoperator) pacientului trebuie să i se facă un control complet urografic, renoscintigrafic și ecografic secvențial deoarece în acest moment putem presupune o recidivă a stenozei joncționale.

Trebuie subliniat încă o dată că analize secvențiale pe serii semnificative statistic ce compară diversele tehnici de tratament endoscopic și chirurgical a disfuncției de joncțiune pieloureterale confirmă în mod clar că toate tehnicile endoscopice inclusiv cea laparoscopică dau rezultate similare între ele dar aceste rezultate sunt clar inferioare calitativ pieloplastiei clasice Hynes-Anderson, care și-a dovedit superioritatea prin rezultatele de lungă durată.[1,2]

40.8. BIBLIOGRAFIE

1. Bauer J.J., Bischoff J.T., Moore R.G., Chen R.N., Iverson A.J., Kavoussi L.R.: Laparoscopic versus pyeloplasty:Assessment of objective and subjective outcome. J. Urol., 1999,162:692-695.

2. Brooks J.D., Kavoussi L.R., Preminger G.M., Schuessler W.W., Moore R.G.: Comparison of open and endo urologic approaches for obstructed uretero pelvic junction. Urology, 1995, 46:791.

3. Chen R.N., Moore R.G., Kavousii L.R.: Laparoscopic pyeloplasty: Indication, techniqoue, and long term outcome. Urol. Clin. Notrh. Am., 1998, 25:323-30.

4. Danjou P., Leroy J., Brunet P., Lemaitre L.: Syndrome de la jonction pyélo urétérale congénital de l'adulte traité par coeliochirurgie. Prog. Urol., 1995, 5:946-950.

5. Eden C.G., Sultana S.R., Murray K.H., Carruthers R.K.: Extraperitoneal laparoscopic dismemberde fibrin-glued pyeloplasty: medium term resultas. Br. J. Urol., 1997, 80: 382-389.

6. Janetschek G., Peschel R., Altarac S., Bartsch G.: Laparoscopic and retropertoneoscopic repair of ureteropevic junction obstrucțion. Urology, 1996, 47: 311-316

7. Nakada S.Y., Mc Dougall E.M., Clayman E.V.: Laparoscopic pyeloplasty for secondary ureteroplelvic junction obstrucțion: Preliminary experience. Urology, 1995, 46: 257-260

8. Piechaud T.H., Gaston R., Mugnier C.: Traitement coelioscopique de la jonction pyélo urétérale:Apropos de dix cas. Poster, Congres AFU, Paris, Nov 1995.

9. Peters C.A., Schussel R.N., Retik A.B.: Pediatric laparoscopic dismembered pyeloplasty. J. Urol. 1995, 153:1962-1965.

10. Recker F., Subotic B., Goepel M., Tscholl R.: Laparoscopic dismembered pyeloplasty: preliminary report. J. Urol. 1995, 153: 1601-1604

11. Schier F.: Laparoscopic Anderson-Hynes pyeloplasty în children. Pediatr Sur Int, 1998, 13: 497-500

12. Schuessler W.W., Grune M.T., Tecuanhuey L.V., Preminger G.M.: Laparoscopic dismembered pyeloplasty. J. Urol. 1993, 150: 1795-1799

13. Sung G.T., Gill I.S., Hsu T.H.: Robotic assisted laparascopic pyeloplasty: a pilot study. Urology, 1999, 53, 1099-1103

41.

LIMFADENECTOMIA ILEO-OBTURATORIE LAPAROSCOPICĂ (LIMFADENECTOMIA PELVINĂ)

41. LIMFADENECTOMIA ILEO-OBTURATORIE LAPAROSCOPICĂ (LIMFADENECTOMIA PELVINĂ)

M.LUCAN

Limfadenectomia ileo-obturatorie laparoscopică este una dintre primele intervenţii laparoscopice care au fost efectuate în urologie.

Prima statistică a fost raportată de William Schuessler în 1991 ca etapă premergătoare a evaluării adenocarcinomului prostatic[17].

41.1. INDICAŢII

Limfadenectomia ileo-obturatorie este o etapă de stadiere a cancerului de prostată preoperator dar ea poate sa fie indicată şi în cazul reevaluării eficienţei unui tratament radioterapic sau înainte de prostatectomia perineală precum şi ca etapă iniţială în prostatectomia laparoscopică.

De asemenea, limfadenectomia ileo-obturatorie este indicată ca element de stadiere pentru cancerul vezical cu indicaţie operatorie de substituţie vezicală intestinală.

41.2. TEHNICA OPERATORIE

41.2.1. Contraindicaţii specifice

Contraindicaţiile specifice tehnice sunt existenţa unor intervenţii prealabile în zona respectivă cum ar fi cura chirurgicală a herniei inghinale care determină o reacţie fibroasă extrem de intensă ce impiedică accesul spre zona ileo-obturatorie.

41.2.2. Îngrijire preoperatorie

Cu două ore înainte de operaţie se prescrie tratament profilactic antibiotic (cefalosporina de generaţia III).

De asemenea se indică tratament antitrombotic ca în toate intervenţiile chirurgicale pe teren oncologic mai ales cele care sunt centrate pe micul bazin şi cu atât mai mult pentru intervenţiile laparoscopice.

Utilizăm în acest scop, în mod obişnuit, heparinele de greutate moleculara mică care sunt debutate cu 3 ore inainte de intervenţie şi sunt continuate 15 zile după gestul chirurgical. Este indicată, de asemenea, purtarea de ciorapi elastici pe toată durata spitalizării până la mobilizarea completă a bolnavului.

Nu este necesară o pregătire specială a pielii sau a tractului digestiv.

41.2.3. Poziţia pacientului pe masa de operaţie

Pacientul este pozitionat în decubitus dorsal, membrele inferioare sunt în flecţie şi abducţie pentru a permite accesul concomitent în zona perineală. Monitorul principal este instalat intre picioarele pacientului.

Membrele superioare sunt plasate cel mai bine de-a lungul corpului, ceea ce evită riscul unor elongaţii radiculare sau tensionării inutile a articulaţiei umărului prin presiunea pe care o exercită inadvertent echipa chirurgicală în timpul operaţiei pe mâinile unui pacient curarizat. Toate suporturile, atât cele de la nivelul umărului, cât şi cele laterale, sunt din silastic pentru a permite o protejare a tuturor zonelor de extensie sau de presiune asupra pacientului mai ales dacă intervenţia este de lungă durată. În condiţiile cele mai favorabile, o saltea cu posibilităţi de încălzire peroperatorie este instalată pe torace şi pe membrele inferioare (fig. 41.1.). Placa bisturiului este instalată sub o fesă.

Câmpul operator trebuie să permită accesul pe jumătatea inferioară a abdomenului, de la ombilic până la organele genitale şi perineu.

Peroperator, în condiţii sterile, se instalează o sondă Foley.

41.2.4. Instrumente

Se foloseşte următorul instrumentar (fig. 41.2., fig. 41.3.):

- un ac de insuflaţie peritoneală Veres sau Palmer
- un trocar de 10 mm pentru optică;
- trei trocare de 5 mm pentru instrumentele chirurgicale;
- o optică de 0 sau 30° de 10 mm;
- o optică de 5° de 5 mm;
- pensa bipolară;
- foarfece cu ataşament de electrocoagulare;
- două pense atraumatice de disecţie;
- canulă de irigaţie-aspiraţie;
- endosac pentru extragere.

De asemenea, vor fi pregătite instrumentele chirurgicale necesare pentru sutură şi închiderea orificiilor.

41.2.5. Poziţionarea echipei în sala de operaţie şi a aparaturii

Chirurgul este plasat pe partea opusă a zonei de operat, asistentul în faţă iar asistenta instrumentară alături. Dacă există experienţa adecvata este posibil să se opereze ambele zone ileo-obturatorii fără schimbarea poziţiei chirurgului.

Ca ansamblu chirurgul dreptaci se plasează pe stânga pacientului.

Notă: trebuie precizat că fosa obturatorie stânga este mai greu de abordat decât fosa obturatorie dreapta datorită prezenţei sigmoidului ce necesită o depărtare constantă şi atentă.

Monitorul este instalat la picioarele pacientului cât mai aproape posibil de ochii operatorului.

41.2.6. Localizarea trocarelor

În mod obişnuit se pune un trocar de 10 mm la nivelul ombilicului; câte un trocar de 5 mm în fiecare fosă iliaca la jumătatea distanţei dintre spina iliaca antero-superioară şi ombilic având grijă să nu puncţionăm vasele epigastrice la acest nivel; şi un ultim trocar de 5 mm la mijlocul distanţei dintre ombilic şi simfiza pubiană. La acest nivel, peritoneul este uşor decolabil (fig. 41.4.).

Pentru un operator dreptaci, pensa bipolară este introdusă în trocarul iliac stâng şi foarfeca în trocarul iliac drept. Trocarul suprapubian permite asistentului de a expune câmpul operator cu ajutorul unei pense de depărtare.

41.2.7. Etapele operatorii

În general, partea dreaptă este mai uşor de realizat prima pentru că este mai uşor accesibilă din punct de

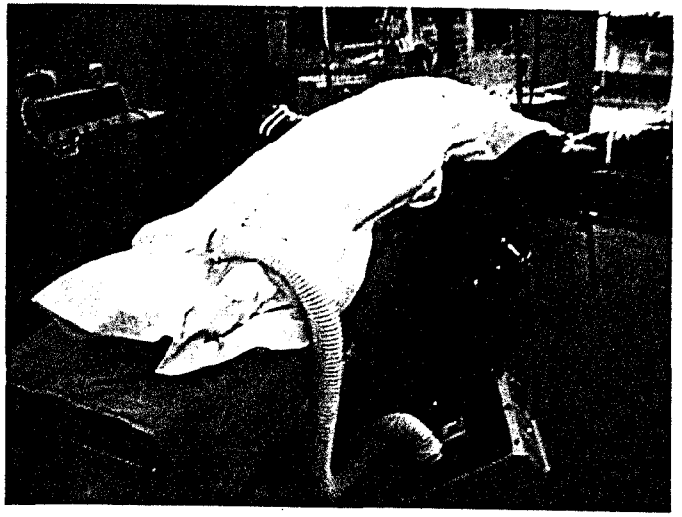


Fig. 41.1. Asigurarea confortului termic perioperator cu saltea de încălzire.

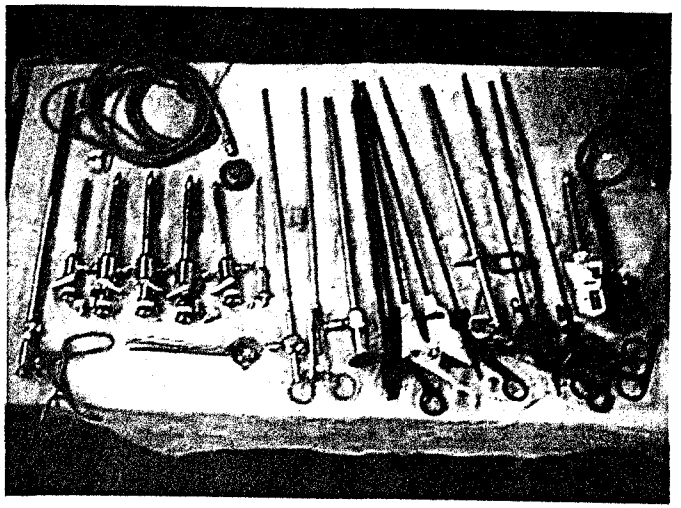


Fig. 41.2. Pregătirea instrumentarului necesar pentru abord laparoscopic.

Fig. 41.3. Verificarea şi pregătirea coloanei tehnice: sistem video, insuflare CO_2, aspiraţie şi lavaj, coagulare electrică şi laser.

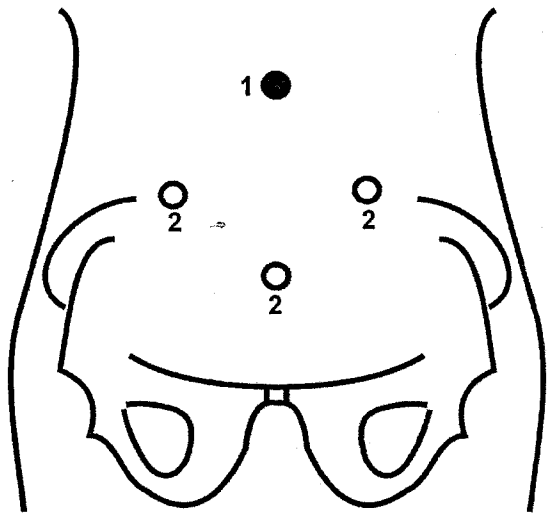


Fig. 41.4. Poziţionarea trocarelor.

vedere chirurgical. Pacientul este de obicei aşezat într-o poziţie Tredelemburg de 30° pentru a facilita mişcarea ascendentă a tuturor anselor intestinale.

Repere anatomice

Reperele anatomice importante înainte de începerea disecţiei sunt vezica urinară, ligamentele ombilicale, vasele spermatice şi canalul deferent (fig. 41.5.).

Vezica este de obicei golită datorită prezenţei sondei uretrovezicale dar se evidenţiază cu uşurinţă balonul sondei. Vezica reprezintă limita medială a câmpului operator. Nu trebuie să disecăm prea aproape de peretele vezical deoarece disecţia la acest nivel reprezintă o greşeală de orientare intraoperatorie.

Vasele spermatice sunt reperate subperitoneal la nivel parietal după direcţia lor către orificiul inghinal intern.

O tracţiune delicată pe cordonul spermatic şi testicolul homolateral va permite identificarea acestora şi mobilizarea lor pentru reperare. Ele reprezintă limita laterala a câmpului operator.

Ligamentul ombilical se vede mult mai bine în chirurgia laparoscopică decat în chirurgia deschisă.

Canalul deferent este vizibil subperitoneal dar mai ales la pacienţii slabi. Încrucişarea axului arterei ombilicale şi a canalului deferent corespund de fapt locului unde trebuie să se desfăşoare operaţia.

Incizia peritoneală

Incizia este verticală, de-a lungul şi în afara arterei ombilicale şi permite evidenţierea canalului deferent. Artera ombilicală nu este întotdeauna un factor de îngreunare a disecţiei şi nu trebuie secţionată de la început. Dacă ea însă împiedică accesul spre fosa obturatorie, secţionarea sa nu necesită decât o coagulare bipolară minimă.

Notă: trebuie identificate toate elementele anatomice care delimitează fosa ileo-obturatorie înainte de orice gest de disecţie pentru a fi siguri că suntem orientaţi înspre locul necesar pentru realizarea acestei disecţii. Limfadenectomia se va realiza de fason retrograd începând de la nivelul pubisului către vena iliacă internă (fig. 41.6.).

Identificarea vaselor iliace externe

Bătăile transmise ale arterei iliace externe sunt foarte vizibile. Noi avem nevoie de o limfadenectomie subvenoasă şi deoarece identificarea şi disecţia arterei iliace externe este inutilă, disecţia trebuie să se orienteze spre vena iliacă externă situată inferior de artera iliaca externă, colabată, apărând ca un traiect de culoare albastră, aplatizat. În caz de dubiu, diminuarea insuflării intraoperatorii cu bioxid de carbon va permite gonflarea şi recâştigarea formei cilindrice a venei şi astfel este mai uşor de recunoscut. Disecţia trebuie începută în planul tecii vasculare, de la extremitatea caudală spre extremitatea cefalică a câmpului operator.

La extremitatea caudală a venei iliace externe există de obicei vena obturatorie care trebuie izolată corect pentru a nu fi lezată. Dacă este nevoie, o coagulare bipolară a acesteia este suficientă înainte de a fi secţionată.

Urmând faţa medială a venei iliace externe putem să găsim peretele muscular pelvin (ridicătorul anal) care este limita laterală parietală a zonei de limfadenectomie.

Pubisul

Este uşor să localizăm contactul osos al pubisului prin atingere cu instrumentele operatorii. El respezintă limita inferioară distală a limfadenectomiei.

Pedicului obturator

Pedicului obturator este în principal evidenţiat de către nervul obturator ce trebuie neapărat pus în evidenţă înainte de debutul limfadenectomiei. Acest pedicul este situat dedesubt şi în spatele venei iliace externe în mijlocul ţesutului grăsos, ce se izolează sub aceasta venă şi spre peretele muscular al muşchiului levator ani. În fapt pediculul obturator, în care elementul esenţial ce poate fi vizualizat uşor este nervul obturator, reprezintă limita inferioară a zonei de operat. Odată nervul obturator izolat, pachetul limfatic grăsos poate să fie secţionat la extremitatea distală în contact cu pubisul. Limfostaza se realizează prin coagulare electrică cel mai bine bipolară sau prin aplicarea de clipuri metalice mici.

Una dintre pense realizează tensionarea pachetului limfatic de extremitatea distală şi astfel se realizează separarea acestuia prin disecţie fină de nervul obturator, având grijă să nu lezăm vasele obturatorii care se găsesc la acelaşi nivel. În general această disecţie nu necesită o hemostază deosebită sau limfostază preventivă.

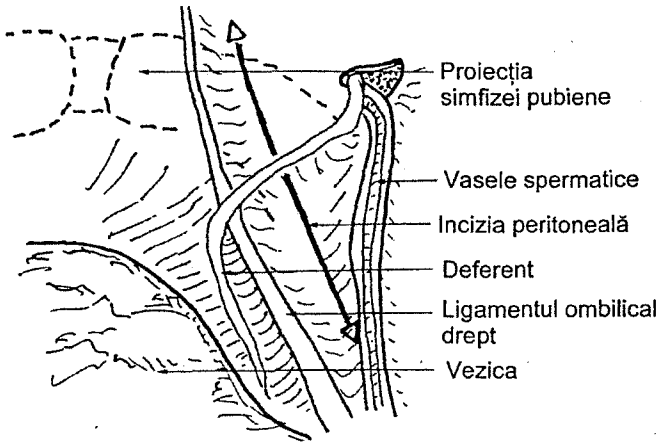


Fig. 41.5. Vedere schematică pentru limfadenectomia ileoobturatorie dreaptă.

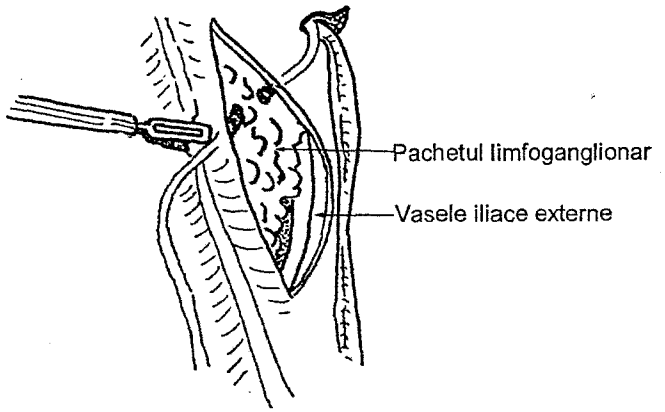


Fig. 41.6. Secționarea canalului deferent este necesară pentru abordarea spațiului ileo-obturator.

Limfadenectomia este urmată până la nivelul bifurcației vaselor iliace externe care reprezintă limita proximală. Vizualizarea venei iliace interne nu este intotdeauna posibilă prin acest abord.

Extragerea pachetului ganglionar

Cum am menționat, această limfadenectomie se face prudent, după ce au fost reperate toate limitele anatomice. După ce s-a verificat hemostaza, pachetul ganglionar este lăsat în fosa obturatorie până când se realizează limfadenectomia și în partea opusă. Acest artificiu tehnic permite extragerea ambelor pachete limfatice obturatorii.

In momentul în care limfadenectomia a fost efectuată, extragerea trebuie realizată cu ajutorul unui endosac pentru a evita diseminare specifică neoplazică intraoperator. Endosacul este introdus prin trocarul de 10 mm ombilical, pachetele ganglionare sunt plasate în endosac sub controlul unei optici de 5 mm, introdusă printr-un trocar de 5 mm. Nu sunt necesare drenaje postoperatorii.

41.3. ÎNGRIJIRE POSTOPERATORIE

Sonda uretrovezicală este îndepărtată de regulă la 12 ore după operație. Alimentația este reluată a doua zi și pacientul în acest moment nu mai este perfuzat. Ca ansamblu în prima zi postoperatorie, după amiază pacientul poate să fie externat. Profilaxia antitrombotică se continuă până în a 15-a zi postoperator.

41.4. REZULTATE

Limfadenectomia obturatorie bilaterală permite recoltarea unui număr important de ganglioni (mai mult de 10 în medie)[4,11]. Această cifră este comparabilă cu cea obținută pe cale clasică. Evident numărul de ganglioni recoltați crește odată cu experiența chirurgului[3]. Pentru un chirurg neexperimentat sau la începutul experienței sunt nevoie de 15-30 cazuri efectuate pentru a obtine un număr maxim de ganglioni recoltați[11].

Timpul operator variază între 80 și 140 de minute și, de asemenea, este legat în mod strict de experiența chirurgilor[4,6,11,12].

Durata medie de spitalizare variază între 1,2 și 2,7 zile. Ca ansamblu această durată de spitalizare este evident mult mai mică decât cura chirurgicală convențională (2,7±1,1 zile versus 6,5±0,9 zile).

41.5. COMPLICAȚII

Mortalitatea postoperatorie pentru această intervenție este 0. Este evident nivelul complicațiilor diminuă în mod clar cu experiența chirurgului.

41.5.1. Complicații chirurgicale

➢ Conversia chirurgicală

Nivelul de conversie chirurgicală variază de la 0% până la 4,5%. Se admite pe seriile mari că nivelul cel mai frecvent de conversie chirurgicală mai ales pentru situațiile la care limfadenectomia laparoscopică a fost ineficientă este de 3,5%[2,6,11,14].

➢ Plăgile vasculare

Plăgile vasculare sunt cele care necesită în mod obișnuit o conversie chirurgicală cu excepția plăgilor provocate de instalarea trocarelor și care de obicei lezează vasele epigastrice. Plaga vasculară în general este a arterei obturatorii sau a venei obturatorii. Mai grav este atunci când se lezează vena iliacă externă sau una dintre venele circumflexe externe. Frecvența este de aproximativ 2%; de asemenea este mai mare în fazele de debut ale experienței în domeniu[3,14,17].

➢ Plăgile ureterale

Este vorba de o complicație rară a cărei frecvență este între 0,5 și 2,3% mai ales caracteristice experiențelor inițiale. De multe ori diagnosticul nu se face peroperator ci postoperator în fața unui sindrom de reabsorbție urinară sau mai degrabă în fața unei complicații infecțioase. Evident o urmărire adecvată a tubului de dren, dacă acesta a fost instalat, va evidenția drenajul de urină pe acesta. Plaga ureterală este evident consecința unei pierderi a reperului anatomic și o orientare proastă în timpul intervenției. De cele mai multe ori plaga ureterală chiar atunci când este secundară de exemplu unei electrocoagulări necesită o reimplantare uretero-vezicală. Tehnica operatorie care este ușoară având în vedere că lezarea ureterului se produce în partea sa distală. În funcție de experiența chirurgului poate fi o reimplantare convențională, deschisă sau laparoscopică[2,3,14].

➢ Plaga nervului obturator

Cel mai adesea nu este vorba de o lezare directă a nervului obturator ci ca o consecinţă a unui arc electric ce afectează şi nervul obturator în timpul coagulării intraoperatorii, cu paralizie tranzitorie.

➢ Plăgile vezicale

Diagnosticul este uşor de făcut şi semnul indirect este umflarea sacului ataşat la sonda Foley cu bioxid de carbon. Repararea este simplă şi se poate face şi laparoscopic cu un fir resorbabil. De asemenea, realizarea plăgii vezicale este consecinţa unei orientări proaste în câmpul operator pentru că chirurgul, pentru această intervenţie, nu are ce să caute la nivelul peretelui vezical[2,14].

➢ Plăgile digestive

În general acestea sunt consecinţa leziunilor provocate de trocar, mai ales la nivelul sigmoidului[14].

➢ Limfocelul

Incidenţa limfocelului după limfadenectomie laparoscopică nu a făcut obiectul nici unui studiu prospectiv. Ca aspect general limfocelul nu este simptomatic şi evoluţia sa este spre resorbţie. Cel mai adesea este nevoie de supraveghere şi eventual, la nevoie, de marsupializare intraperitoneală[3,8,9].

➢ Riscul tromboflebitic

Riscul tromboflebitic este major la aceşti pacienţi având în vedere că se cumulează două elemente de risc, respectiv laparoscopia şi patologia canceroasă. Este recomandabil protocolul anticoagulant până la 15 zile postoperator[14,16].

41.5.2. Riscul carcinologic

Evaluarea riscului carcinologic este dificil de făcut pentru că nu există registre comparative postoperatorii. Prevenirea se realizează cel mai bine printr-o disecţie atraumatică a pachetelor ganglionare şi extragerea lor în endo-sac[13].

Dacă în ceea ce priveşte cancerul de prostată nu se citează în mod consecvent diseminări şi implantări secundare de celule canceroase consecutiv limfadenectomiei obturatorii, pentru cancerul vezical s-au citat mai multe grefe cutanate după limfadenectomia obturatorie. Dacă acest risc este potenţial atunci el nu trebuie majorat în timpul intervenţiei şi atitudinea cea mai logică este de a face o comparare între beneficiile abordului laparoscopic preoperator şi cel al limfadenectomiei concomitente cu operaţia majoră[1,7,13].

41.6. CONCLUZII

Limfadenectomia ileo-obturatorie are indicaţie perfect validată de abordul laparoscopic. Este o intervenţie rapidă, elegantă, cu urmări postoperatorii spectacular modificate faţă de chirurgia convenţională. Ca aspect general este operaţia ideală pentru învăţarea laparoscopiei.

Cu toate acestea, morbiditatea operaţiei nu este neglijabilă. Complicaţiile peroperatorii sunt surse de morbiditate şi sunt consecinţa în special a erorii de orientare intraoperatorie a chirurgului care nu găseste limitele necesare pentru efectuarea limfadenectomiei. Deci este absolut necesar ca la începutul acestei intervenţiii să găsim limitele anatomice ale câmpului operator, (pubis, vena iliacă externă, pedicul operator). În aceste condiţii limfadenectomia va fi realizată în securitate maximă.

În sfârşit, riscul carcinologic potenţial, de netăgăduit în cazul carcinoamelor uroteliale necesită o manipulare atraumatică a ganglionilor care vor fi extraşi în endo-sac.

41.7. BIBLIOGRAFIE

1. Bangma C., ChadiaW., Schroder F.: Cutaneous metastasis following laparoscopic pelvic lymphadenectomy for prostatic carcinoma. J. Urol., 1995; 153:1635-1636

2. Burney T., Campbell E., Naslund M., Jacob S.: Complications of staging laparoscopic pelvic lymphadenectomy. Surg. Lparoscopy Endoscopy, 1993, 1993:184:190

3. Chow C., Daly B., Burneys T.: Complications after laparoscopic pelvic lymphadenectomy. CT diagnosis. AJR, 1994, 163: 353-356

4. Cochran J., Fulgham P., Feagins B., Kadeski M., Denman J., Harrison C.: Initial experrience with staging laparoscopic pelvic lymphadenectomy performed at the time of radical retropubic prostatectomy for prostatic adenocarcinoma. J. Endourol, 1992; 6:257-260

5. Das S., Tashima M.: Extraperitoneal laparoscopy staging pelvic limph node dessection. J. Urol., 1994, 151: 1321-1323

6. Doublet J.D., Gattegno B., Thibault P.: Laparoscopic pelvic lymph node dissection for staging of prostatic cancer. Eur. Urol., 1994, 25:194-198

7. Elbahnasy A.M., Hoenig D.M., Shalhav A., Mcdougall E.M., Clayman R.V.: Laparoscopic staging of bladder tumor: concersns about port site metastases. J. EndoUrol., 1998,12:55-59

8. Fallick M., Long J.: Laproscopic marsupialization of lymphocele aftere laparoscopic lymph node dissection. J. EndoUrol., 1996,10:533-534

9. Freid R., Siegel D., Smith A., Weiss G.: Lymphoceles after laparoscopic pelvic node dissection. Urology, 1998, 51:131-134

10. Gill I.S., Hodge E., Munch L., Golifarb D., Novick A., Lucas B.: Transperitoneal marsupialization of lymphoceles: a comparison of laparocopic and open technique. J. Urol., 1995, 153:706-711

11. Guazzoni G., Montorsi F., Bergamashi F. et al: Open surgical revision of laparoscopic pelvic lymphadenectomy for staging of proastate cancer: the impact of laparoscopic lerning curve. J. Urol., 1994, 151: 930-933

12. Herrell S., Trachtenberg J. Theodorescu D.: Staging pelvic lymphadenectomy for localised carcinoma of the prostate: a comparison of 3 surgical techniques. J. Urol., 1997, 157: 1337-1339

13. Kavoussi L., Clayman R.: Organ entrapment system fir removing nodal tissur during laparoscopic pelvic lymphadenectomy. J. Urol., 1992,147: 879-880

14. Kavoussi L., Sosa E., Chandhoke P., et al: Complications of laparoscopic pelvic lymph node dissection. J. Urol., 1993,149: 322-325

15. Kerbl K., Clayman R., Petros J., Chandhoke P., Gill I.S.: Staging pelvic lymphadenectomy for prostate cancer: a comparison of laparoscopic techniques. J. Urol., 1993, 150:369-399

16. Lang G., Ruckle H., Hadley R., Lui P., Stewart S.: One hundred consecutive laparoscopic pelvic lymph node dissection: comparing complications of the first 50 cases to the second 50 case. Urology, 1994, 44:221-225

17. Schuessler W., Vancaille T., Reich H., Griffith D.: Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer. J. Urol., 1991, 145: 988-991.

42.

LIMFADENECTOMIA RETROPERITONEALĂ LAPAROSCOPICĂ ÎN CANCERUL TESTICULAR

42.
LIMFADENECTOMIA RETROPERITONEALĂ LAPAROSCOPICĂ ÎN CANCERUL TESTICULAR

M. LUCAN

INTRODUCERE

Indicaţiile limfadenectomiei retroperitoneale în schema terapeutică a cancerului testicular variază atât în diversele etape evolutive (pentru că protocoalele terapeutice evoluează şi ele cu timpul şi cu modernizarea tratamentelor complementare) precum şi cu locul efectiv unde se aplică această terapeutică (pentru că şi modalitatea de abordare a diverselor şcoli este diferită prin aceasta prismă). Ca ansamblu, abordarea problematicii cancerului testicular şi a limfadenectomiei retroperitoneale pentru această entitate sunt concentrate în centre specializate şi cu experienţă în domeniu.

Similar, abordul laparoscopic fiind relativ dificil şi considerat o operaţie de amploare este concentrat de asemenea în centre cu experienţă extinsă în domeniu.

Cu toate acestea, beneficiile pe care le poate oferi o tehnică minim invazivă de tipul laparoscopiei trebuie menţionată ca atare.

42.1. INDICAŢII

Indicaţiile pentru limfadenectomie retroperitoneală fie ea clasică fie ea laparoscopică sunt:

- tumori germinale non-seminomatoase stadiul I cu marker tumoral testicular negativ
- mase retroperitoneale reziduale după chimioterapie

Sigur că avantajele acestui tip de abord laparoscopic sunt importante în raport cu tehnica chirurgicală clasică care presupune în majoritatea cazurilor fie o incizie xifo-pubiană, fie o incizie subcostală bilaterală prelungită pararectal; ambele incizii traumatizează masiv peretele abdominal. În concluzie, abordul laparoscopic oferă o diminuare netă a durerii postoperatorii, a duratei de spitalizare şi a complicaţiilor.

Informarea completă a pacientului precum şi prevenirea acestuia în sensul avantajelor dar şi a dezavantajelor intervenţiei laparoscopice precum şi a riscului şi posibilităţii de conversie trebuie discutate preoperator şi confirmate într-un protocol scris.

42.2. TEHNICA OPERATORIE

Limfadenectomia lombo-aortică retroperitoneală sau transperitoneală necesită o tehnicitate cu totul deosebită a echipei chirurgicale care îşi propune acest tip de operaţie. Situaţia profundă pe linia mediană, raporturile extrem de complexe cu sistemul vascular central sunt toate elemente de complexitate şi totodată de posibile complicaţii postoperatorii.

Evident contraindicaţiile ţin mai mult de starea bolnavului sau de patologia sa concomitentă care ar putea să puna probleme unui anestezist având în vedere că de obicei intervenţia este de lungă durată.

42.2.1. Pregătire preoperatorie

Trebuie discutat cu pacientul posibilitatea unor dificultăţi semnificative postoperator din punct de vedere al ejaculării şi de aceea nu este inutil să propunem pacientului conservarea spermei "în bancă de sperma" dacă se va dori o sarcină ulterioară.

Pregatirea intestinală pentru această intervenţie trebuie să fie una similară intervenţiilor pe tub digestiv având în vedere mobilizările intestinale importante. Profilaxia antibiotică este de asemenea regula utilizând Cefalosporine de generaţia a III-a. De asemenea, profilaxia antitrombotică este indiscutabil obligatorie.

42.2.2. Poziţia pacientului pe masa de operaţie

Pacientul este instalat pe masa de operaţie în decubitus dorsal dar cu flancul afectat pe un suport până la unghi de 30° ceea ce în final va permite o mobilitate foarte mare a câmpului operator prin rotaţia mesei operatorii.

Unii autori preferă instalarea preoperatorie pe lângă sonda uretro-vezicală şi a unei sonde ureterale care permite identificarea uşoara a ureterului. Acestă manevră este recomandabilă la pacienţii graşi precum şi la pacienţii cu intervenţii abdominale prealabile.

42.2.3. Instrumentar

- ac Veres sau instrumentele adecvate similare pentru pneumoperitoneu eventual chiar laparatomie;
- trocar de 10 mm pentru optică;
- trocar de 10 mm pentru pense de diametru mai mare eventual pentru aplicare de clipuri;
- 3 trocare de 5 mm pemntru instrumentele operatorii;
- optică de 0 sau 30° de 10 mm;
- pensă bipolară;
- foarfeci cu conexiune de clecrocoagulare;
- pense atraumatice;
- pensă aplicatoare de clipuri de 5 sau 10 mm sau ambele;
- canulă de aspiraţie-irigaţie;
- endo-sac pentru extragere;
- instrumentarul necesar pentru sutura parietală;

42.2.4. Dispunerea echipei operatorii în sala de operaţii

Chirurgul este situat de partea opusă locului unde va fi operat, respectiv dacă se face limfadenectomie dreaptă va fi situat pe partea stângă şi invers, cu asistenta instrumentară în faţa sa. Este preferabil ca pentru această intervenţie sa existe 2 monitoare, un monitor la nivelul ochilor pentru chirurg şi un alt monitor accesor pentru asistent.

42.2.5. Localizarea trocarelor de lucru

Trocarul optic este localizat ombilical. Alte 2 trocare operatorii sunt instalate în triunghi isoscel către flancul operator. Se pot instala încă unul sau două trocare suplimentare în funcţie de dimensiunile pacientului şi de dificultatea intraoperatorie de control a leziunilor care urmează să fie extirpate.

42.2.6. Etapele operaţiei

Limfadenectomie retroperitoneală dreaptă

Colonul ascendent este complet mobilizat după incizia peritoneului în gutiera perito-colică şi decolat medial. Incizia începe la nivelul cecului şi este continuată până la nivelul drept al colonului care trebuie eliberat în totalitate. La nivelul unghiului drept trebuie să disecăm faţa posterioară a porţiunii a doua a duodenului care rămâne solidar cu colonul flectat pe linia mediană. La nivelul cecului trebuie să disecăm fascia lui Toldt până la rădăcina mezenterului pentru

a obţine o bună expunere a vaselor de pe linia mediană. Decolarea colonului este elementul esenţial care va permite mobilizarea tuturor anselor prin gravitate ceea ce expune faţa anterioară a venei cave şi chiar aorta. Vasele spermatice sunt reperate la nivelul orificiului inghinal şi sunt disecate de atmosfera lor grăsoasă de-a lungul muşchiului psoas după ce se reperează ureterul şi este pus pe un lasou. Vena spermatică este ligaturată sau mai degrabă clipată la terminarea sa în vena cavă inferioară şi apoi secţionată, urmată de artera spermatică ce este clipată la originea în artera aortică şi sectionată. Ansamblul acestor două vase va fi extras în totalitate cu atmosfera peri-grăsoasă din jur într-un endo-sac.

Disecţia venei cave inferioare trebuie urmărită până la nivelul emergenţei venelor renale, venei renale drepte şi stângi, care constituie în ultima instanţă limita superioară a limfadenectomiei.

Ţesutul fibros şi limfatic precav şi latero-aortic trebuie progresiv disecat conform schemei (fig. 42.1.).

Trebuie să acordăm atenţie vascularizaţiei ureterale, venelor lombare care, în multe situaţii, pentru a putea ajunge la pachetele limfatice latero şi retrocave trebuiesc clipate şi secţionate. Disecţia este continuată deci de la nivelul venelor renale până la bifurcaţia iliacă şi tot ţesutul limfo-grăsos disecat este extras în bloc într-un endo-sac prin orificiul trocarului de 10 mm.

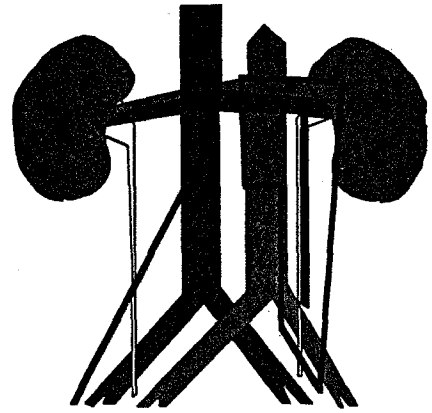


Fig. 42.2. Limitele de disecţie pentru limfadenectomia retroperitoneală stângă

Etapa următoare este disecţia retrocavă având grijă la arterele lombare care trebuie clipate la cea mai mica suspiciune de prezenţă şi secţionate între clipuri. Trebuie pe cât posibil să păstrăm fibrele nervoase simpatice de la acest nivel.

La nivelul aortei, disecţia se prelungeşte până la emergenţa arterei mezenterice inferioare şi apoi pe faţa anterioară a vaselor iliace primitive.

Toate manevrele efectuate trebuie să permită, după secţionarea venelor lombare, disecţia feţei posterioare a venei cave după cum am menţionat anterior. Toate fragmentele limfatice sunt introduse în mod obligatoriu în endo-sac şi sunt extrase transparietal numai în această manieră pentru a preveni eventuală diseminare neoplazică.

Limfadenectomia retroperitoneală stângă

Abordul retroperitoneului este identic pe stânga ca şi pe dreapta dar trebuie luat în considerare faptul ca unghiul colic stâng este mai înalt şi decolarea cozii pancreasului este necesară în majoritatea cazurilor pentru a ajunge la axul limfatic central. Ligamentul freno-colic stâng trebuie secţionat. Limitele superioară şi inferioară a limfadenectomiei sunt identice (superior vasele renale- inferior inelul inghinal şi vasele iliace primitive), lateral vasele spermatice, iar medial tot ţesutul grăsos limfatic periaortic până la originea arterei mezenterice inferioare şi inferior de aceasta.

Situaţie particulară - Exereza maselor reziduale după chimioterapie

După chimioterapia pentru tumorile germinale non-seminomatoase din stadiul II sau III este necesară exereza maselor reziduale atât în scop diagnostic, cât şi terapeutic.

Aceasta este o intervenţie dificilă, fie că este executată pe cale convenţională sau laparoscopică. Planurile de disecţie sunt foarte greu de găsit, masele ganglionare aderă intim de vasele mari sau chiar de rinichi acestea toate pe fondul necesităţii unui gest de exereză larg. Ca o concluzie realizarea acestei operaţii pe cale laparoscopică necesită un maestru în acest domeniu.

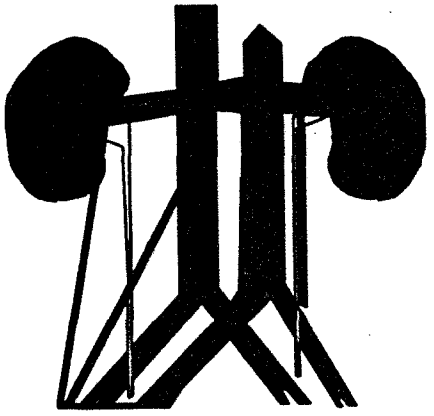


Fig. 42.1. Limitele de disecţie pentru limfadenectomia retroperitoneală dreaptă

42.3. ÎNGRIJIREA POSTOPERATORIE

Evoluţia simplă postoperatorie este un real beneficiu al abordului laparoscopic comparativ cu abordul clasic. În prima zi după operaţie sonda uretrovezicală este îndepărtată şi pacientul este stimulat să se dea jos din pat. Reluarea alimentaţiei se face treptat cu lichide şi apoi tot în prima zi alimentaţia poate fi debutată şi perfuziile intravenoase oprite. Nu uitaţi de continuarea profilaxiei antitrombotice.

42.4. REZULTATE

Majoritatea autorilor cu experienţă în domeniu sunt de acord că rezultatele laparoscopice atât pe cale transperitoneală, cât şi pe cale retroperitoneală sunt similare din punct de vedere al eficienţei cu cele ale chirurgiei clasice.

Durata operaţiei este între 300 şi 400 de minute la debutul experienţei şi se scurtează cu aproximativ 30 de minute până la 45 de minute după primii 30 de pacienţi. Durata spitalizării este în jur de 4, zile comparativ cu 12 zile cel puţin pentru calea de abord clasică[1,2,4,9].

42.5. COMPLICAŢII POSTOPERATORII

42.5.1. Conversia chirurgicală

Gradul de conversie chirurgicală trebuie interpretat cu precauţiune pentru acest tip de intervenţie pe de o parte datorită dificultăţii executării operaţiei prin abord laparoscopic pe de altă parte datorită numărului relativ redus de cazuri existente pentru comparaţie în literatură. Ceea ce este clar este că limfadenectomia pentru tumorile germinale non-seminomatoase în stadiul I este un tip de operaţie în timp ce exereza maselor ganglionare reziduale după operaţie este cu totul altă operaţie mult mai dificilă. Rassweiler raportează o rată importantă de conversie (1/17 pacienţi), în timp ce Janetschek o conversie la 29 de pacienţi.

Conversiile sunt în general consecinţa plăgilor de arteră aortă, de ramuri de aortă a căror hemostază nu a putut să fie controlată laparoscopic. Chiar în aceste cazuri nivelul de transfuzie necesar este scăzut (fiind la toţi pacienţii evaluaţi pe seriile menţionate în revistă, de 5%).

42.5.2. Leziunile ureterale

Paradoxal leziunile ureterale sunt puţine şi reduse ca importanţă.

42.5.3. Ejacularea retrogradă

Este rară pe seriile publicate, singurul care a publicat un caz a fost Rassweiler, după limfadenectomie pe partea dreaptă.

42.6. CONCLUZII

Locul limfadenectomiei retroperitoneale laparoscopice în schema terapeutică a cancerului testicular nu este stabilit cu certitudine. Avem în faţă o chirurgie dificilă care pe cale laparoscopică necesită o perioadă de antrenament şi o experienţă cu atât mai mari. În general, chirurgul care se apucă de o astfel de intervenţie are nevoie de o tehnicitate importantă şi de un sistem tehnic foarte bine pus la punct. Părerea noastră este că această chirurgie trebuie făcută în centre cu

experienţă de către operatori cu experienţă mare în domeniu clasic.

Pe de altă parte, modificările de strategie terapeutică în cancerul testicular fac din ce în ce mai puţin utilizată limfadenectomia retroperitoneală ca element de tratament pentru tumorile germinale non-seminomatoase în stadiul I (TGLS). Acest fenomen va face ca pe "piaţa de lucru" pentru această tehnică chirurgicală să nu rămână decât pacienţii cu mase reziduale post-chimioterapie, pacienţi cu atât mai dificili, ceea ce impune cu atât mai mult ca această operaţie să se desfăşoare în centre specializate.

42.7. BIBLIOGRAFIE

1. Gerber G.S., Bissada N.K., Hulbert J.C., Kavoussi L.R., Moore R.G., Kantoff P.W., Rukstalis D.B.: Laparoscopia retroperitoneal lymphadenectomy: multi-institutional analysis. J.Urol., 1994, 52:1188-1192

2. Giusti G., Beltrami P., Tallarigo C., Bianchi G., Mobilio G.: Unilateral laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy for clinical stage I non-seminatous testicular cancer. J. Endourol, 1998, 12:561-566

3. Hulbert J.C., Fraley E.E.: Laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy: new approach to pathological staging of clinical stage I germ cell tumors of the testis. J. Endourol, 1992,6:;123-125

4. Janetschek G., Reissigl A., Peschel R., Hobisch A., Bartsch G.: Laparoscopic retroperitoneal lymph node dessection for clinical stage I nonseminomatous testicular tumor. Urology, 1994, 44:382-391

5. Janetschek G., Hobisch A., Holtl L., Bartsch G.: Retroperitoneal lymphadenectomy node dissection for clinical stage I nonseminomatous testicular: laparoscopy versus open surgery and impact of learning curve. J. Urol, 1996,156:89-94

6. Janetschek G., Hobisch A., Hittmair A., Holtl L., Peschel R., Bartsch G.: Laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy after chemoterapy for stage IIb nonseminomatous testicular carcinoma. J. Urol, 1999, 161:477-481

7. Klotz L.: Laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy for high stage nonseminomatous germ cell tumor: report of 4 cases. Urology, 1994, 43:752

8. Querleu D., Leblanc B., Castelain B., Elhage A.: Lymphadenectomie pelvienne et para-aortique cślioscopique. Chirurgie, 1993, 119:208-211

9. Rasweiller J.J., Seeman T.O., Stock C., Frede T., Alken P.: Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for nonseminomatous germ cell tumors: indications and limitations. J.Urol, 1996, 156:1108-1113

10. Ruckstalis D.B., Chodak G.W.: Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection în a patient with stage 1 testicular carcinoma. J. Urol., 1992, 148 :1907-1910

11. Stone N., Sclussel R.N., Waterhouse R.L., Unger P.: Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection în stage A nonseminomatous testis cancer. Urology, 1993, 42:610-614

12. Winfield H.N.: Laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy for cancer of the testis. Urol. Clin. N. Am., 1998,25:469-478.

43.

OPERAȚII PENTRU TRATAMENTUL INCONTINENȚEI URINARE PE CALE LAPAROSCOPICĂ

43.
OPERAŢII PENTRU TRATAMENTUL INCONTINENŢEI URINARE PE CALE LAPAROSCOPICĂ

M. LUCAN

INTRODUCERE

Incontinenţa urinară la femeie reprezintă în epoca noastră un fenomen în acelaşi timp social şi economic, important pentru că el afectează între 28 şi 35% din populaţia feminină de diverse vârste.

În ultimii 10 ani asistăm la numeroase progrese dobândite în domeniul diagnostic, al înţelegerii mecanismelor de incontinenţă care adesea sunt multifactoriale precum şi al factorilor terapeutici care sunt din ce în ce mai numeroşi.

Asistăm în mod clar la o creştere a cererii de tratament în domeniu atât la persoane tinere, cât şi la persoane mai în vârstă şi efectiv dacă reeducarea şi gimnastica pelvină vindecă şi ameliorează 30 până la 60% dintre femeile care prezintă acest fenomen, totuşi chirurgia rămâne tratamentul de referinţă permiţând obţinerea unor rezultate de bună calitate de la început în peste 80% din cazuri.

Între tipurile de operaţii care şi-au dobândit un loc stabil în indicaţia operatorie pentru incontinenţa urinară, operaţia Burch care permite corijarea hipermobilităţii colului vezical pe cale retropubică sau ameliorează chiar insuficienţa sfincteriană atunci când se combină cu bandelete subcervicale, eventual în cazuri avansate chiar cu instalarea unui sfincter artificial sunt cele mai des utilizate operaţii pentru incontinenţa urinară de efort la femeie.

Avantajul utilizării chirurgiei laparoscopice în cura chirurgicală tip Burch a incontinenţei urinare este acela că se pot păstra gesturile chirurgicale caracteristice chirurgiei deschise.

În ultimă instanţă, la data actuală majoritatea gesturilor convenţionale de tratament a incontinenţei urinare de efort şi chiar a hipermobilităţii uretrovezicale inclusiv a prolaxului genital se pot realiza pe cale laparoscopică:

- colposuspensia tip Burch;
- plasarea de bandelete de susţinere suburetrale;
- instalarea unui sfincter artificial;
- diverse tehnici de mărire vezicală.

43.1. COLPOSUSPENSIA RETROPUBICĂ ÎN MANIERA BURCH

Intervenţia a fost pusă la punct de Burch în 1961 şi a cunoscut o răspândire extrem de largă datorită rezultatelor fiabile şi relativ persistente în timp.

Trebuie să precizăm că există o serie întreagă de contraindicaţii generale privind aplicarea tehnicii în general şi în anumite situaţii patologice care se referă la pacient. În ceea ce priveşte indicaţiile generale de utilizare a laparoscopiei care sunt deja enumerate în capitolele precedente reamintim doar faptul că gesturi operatorii clasice precedente în aceeaşi zonă chirurgicală fac ca disecţia iterativă laparoscopică să fie uneori imposibilă, după cum gesturile operatorii care se adresează peretelui zonei hipogastrice respectiv eventraţii prealabile sau hernii operate prealabil, pot face disecţia de asemenea imposibilă. Obezitatea nu mai reprezintă la ora actuală o contraindicaţie.

43.1.1. Pregatire preoperatorie

Pacientul trebuie să intre în operaţie cu urocultura sterilă, toaleta ginecologică trebuie facută de mai multe ori în zilele ce precedă intervenţia chirurgicală. Suntem susţinătorii antibioprofilaxiei în seara dinaintea operaţiei continuată postoperator până la scoaterea sondei uretrovezicale.

Acelaşi lucru şi cu tratamentul preventiv antitrombotic care va fi continuat până în ziua a 10-a sau a 12-a postoperator. Pregatirea intestinală preoperatorie nu reprezintă un gest lipsit de sens, de aceea il recomandăm preventiv dacă în timpul unei operaţii de disecţie apar complicaţii sau leziuni de anse intestinale.

43.1.2. Poziţia pacientului pe masa de operaţie

Pacientul este în decubitus dorsal, membrele inferioare în abducţie şi flecţie lejeră, perineul pregătit, ras şi dezinfectat la marginea mesei operatorii pentru a permite accesul peroperator al degetului vaginal care va ghida acul laparoscopic spre fundul de sac vaginal de fiecare parte. Coloana video şi coloana tehnică este instalată între picioarele bonavului, monitorul fiind situat la nivelul ochilor chirurgului.

Membrele superioare sunt cel mai bine în abducţie de-a lungul corpului permiţând chirurgului un spaţiu de manevră acceptabil. Nu trebuie uitat cum de altfel am precizat în repetate rânduri şi până acum, suporturile non-traumatice pentru umeri, pentru regiunea trohanteriană, mai ales dacă este nevoie de o poziţie Trendelenburg prelungită.

Câmpul operator trebuie să permită accesul la nivelul abdominal anterior inclusiv la nivelul rebordului costal stâng dacă au existat incizii abdominale prealabile.

Sonda uretro-vezicală este plasată de la începutul intervenţiei, în condiţii sterile intraoperator, în poziţie declivă şi accesibilă unei eventuale manevrări intraoperatorii de către chirurg.

Recomandăm masa situată la 90 de cm de sol pentru a permite chirurgului gesturi uşoare, fără efort. Trendelemburg 30°.

43.1.3. Instrumentar

- ac Veres;
- material necesar pentru laparatomie clasică pe o masă alăturată;
- trocar metalic de 10 mm pentru optică;
- 3 trocare de 5 mm pentru instrumentele adiacente;
- optică 0 sau 30°;
- pensă bipolară;
- foarfece cu conexiune electrică de bună calitate;
- 2 sau 3 pense atraumatice şi curbe la extremitatea distală pentru a permite disecţiile fine;
- portac cu extremitate dreaptă şi cu fălci puternice pentru a permite trecerea unui ac de 0 sau 1 prin ligamentul Cooper;
- canulă de aspiraţie şi lavaj;
- instrumente de închidere a orificiilor de acces prin trocare.

Chirurgul este plasat pe partea stângă a pacientei, asistentul şi sora instrumentară pe partea dreaptă.

43.1.4. Localizarea trocarelor

Localizarea trocarelor în tehnica Burch este următoarea:

- un trocar de 10 mm pentru optică, la nivelul ombilicului;

- un trocar de 5 mm în fiecare fosă iliacă la mijlocul distanţei dintre ombilic şi spina iliacă anterosuperioară şi un trocar la mijlocul distanţei dintre ombilic şi simfiză.

Chirurgul utilizează în mod obişnuit un foarfec cu capacitate de coagulare şi o pensă atraumatică sau o pensă bipolară în mâna stângă. De obicei portacul este utilizat prin trocarul de pe linia mediană. Pentru depărtare, ajutorul trebuie să facă cel mai bine gestul cu o pensă plată fenestrată care va permite prinderea cu usurinţă a acului după trecerea acestuia prin ligamentul Cooper şi fundul de sac vaginal.

43.1.5. Etapele chirurgicale

Această operaţie poate fi executată cu usurinţă atât transperitoneal cât şi preperitoneal deoarece gesturile sunt similare.

- Insuflare
- Inspecţia cavităţii abdominale
- Decolare peritoneală
- Inserarea punctelor de colposuspensie
- Reperitonizare
- Închiderea orificiilor trocarelor

Insuflarea

Ea se realizează cu acul Veres sau cu orice alt tip de ac plasat la nivelul ombilicului sau sub rebordul costal stâng dacă peretele abdominal la nivelul ombilicului prezintă intervenţii prealabile. Cel mai bine acul se introduce cu pacientul în poziţie Trendelenburg de 10°, operatorul având grijă ca acul să treacă de aponevroză. Nu este inutil gestul cu seringa cu ser fiziologic care verifică prezenţa vârfului acului în cavitatea peritoneală.

Primul trocar de 10 mm permite introducerea opticii şi acesta se introduce atunci când presiunea intraabdominală este în jur de 12 mmHg.

Inspecţia cavităţii abdominale

Înainte de a introduce restul de trocare trebuie să fim siguri dacă o altă patologie intraabdominală nu va împiedica plasarea corectă şi fără leziuni secundare a acestora (leziuni tumorale ovariene, aderenţe sau poziţii vicioase ale viscerelor intraabdominale). Din acest motiv este preferabil ca instalarea trocarelor secundare să se facă sub controlul vederii, evitând leziunile despre care discutăm anterior.

Decolarea peritoneală

După ce s-a realizat un Trendelenburg de 20-30° ansele intestinale vor reflua către diafragm şi incizia peritoneului debutează lateral de cordonul arterei ombilicale care şi el poate fi secţionat după o coagulare bipolară prealabilă.

Aceasta incizie se va face cât mai sus posibil pentru a evita o plagă vezicală. Vezica este reperată în acest moment datorită prezenţei sondei cu balonet în interior. O vezică plină, după cum recomandă unii autori în domeniu, nu aduce nici un beneficiu acestui timp al disecţiei.

Se amarează planul de clivaj lateral prin descoperirea ţesutului avascular de fiecare parte. Disecţia de la început se face în acastă etapă cu pensa fină în mâna stângă şi foarfecul de coagulare în mâna dreaptă, fără tracţiune, fără dilacerare pentru a evita sângerarea inutilă şi traumatică.

Decolarea peritoneală va fi limitată până la triunghiul bilateral realizat de cele 2 artere ombilicale care sunt coagulate şi secţionate. Odată amarat planul de disecţie prevezical este suficient să secţionăm şi să coagulăm uşor ţesutul de susţinere de la acest nivel pentru a ajunge lateral de simfiza pubiană, la nivelul de inserţie al ligamentelor Cooper bilateral.

Dacă ajutorul îndepărtează, cu pensa plată fenestrată, vezica spre linia mediană de fiecare parte vom putea descoperi muşchiul obturator, ridicătorul anal mai jos şi arcul tendinos fascial pelvin care corespunde reflexiei aponevrozei pelvine (fig. 43.1., 43.2.).

Inserarea punctelor de colposuspensie

Vaginul este reperat pe marginea internă a reflexiei aponevrotice şi datorită calităţii bune a lanţului video se poate distinge uşor peretele vezical de peretele vaginal.

E posibil să se practice o îndepărtare completă a ţesutului grăsos completă în regiunea cervico-uretrală, evidenţiindu-se clar formaţiunile pubo-uretrale care nu trebuiesc disecate. În acest moment, chirurgul (de preferat chirurgul) introduce indexul stâng în cavitatea vaginală pentru a se asigura de reperele anatomice necesare.

Primul fir este introdus cel mai des prin trocarul median (este preferabil ca acest trocar să fie de 10 mm) şi numai extremitatea cu acul pătrunde în cavitatea abdominală, restul firului rămânând în exterior. Firele cel mai des utilizate sunt fire monofilament non-resorbabile 0, iar acul 2/3 de dimensiuni adecvate între 26 şi 32 mm lungime, triunghiular pentru a permite trecerea cu uşurinţă prin ligamentul Cooper (noi preferăm acul rotund atraumatic).

Calitatea portacului şi morfologia extremităţii sale sunt elemente extrem de importante pentru realizarea cu succes a acestei etape a operaţiei.

Primul punct inserat cu ajutorul degetului endovaginal trebuie să prindă ţesutul fundului de sac vaginal, fascia perivaginală pe toată lungimea acului. Este esenţială calitatea acestei puncţii tisulare pentru rezultatul postoperator ulterior. Primul ac va amara ţesutul fasciei perivaginale la 15 mm în afara joncţiunii cervico-uretrale (fig. 43.3.). După trecerea acestuia prin ţesutul perivaginal, din pensa de prindere acul va fi preluat din nou de portac şi trecut prin toată grosimea ligamentului Cooper de jos în sus, printr-o mişcare de rever pe partea dreaptă şi de sus în jos pe partea stângă (fig. 43.4.). Apoi firul cu acul este exteriorizat prin trocarul median putându-se astfel realiza un nod extracorporeal care se blochează evidenţiind fascia vaginală. Tensiunea se poate controla şi poate fi ameliorată utilizând degetul vaginal.

După înnodarea primul punct pe o parte se poate realiza relativ uşor trecerea firului prin ţesuturile amintite (fascie vaginală, ligament Cooper) pe partea controlaterală după care, odata înnodate aceste fire se pot trece fire suplimentare în funcţie de calitatea realizată a suspensiei firelor precedente (fig. 43.5.).

Mulţi autori menţin toate firele în tensiune până la sfârşit şi nodurile se fac numai după ce sunt trecute toate aceste fire.

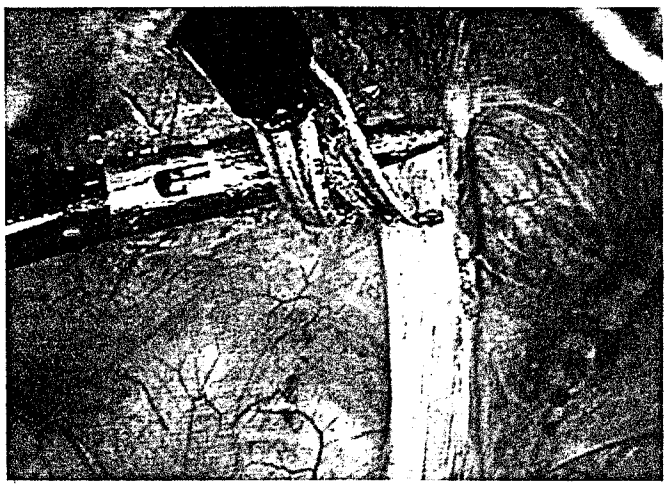


Fig. 43.1. Secţionarea arterei ombilicale.

Fig. 43.2. Expunerea după deschiderea peritoneului şi disecţia viscerală.

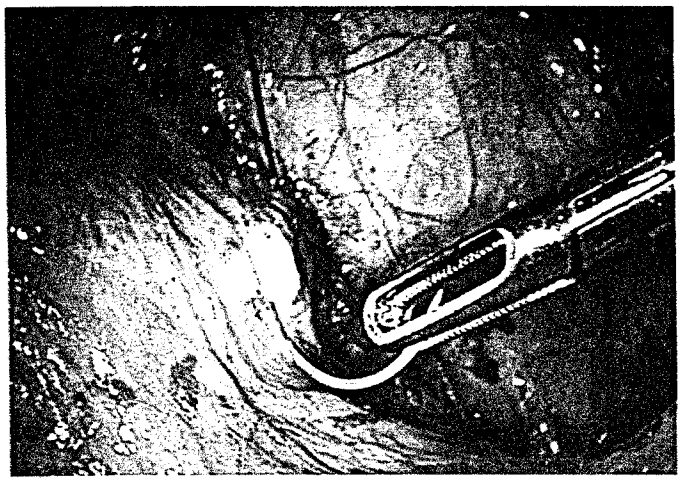


Fig. 43.3. Trecerea actului la nivelul fundului de sac vaginal drept.

Fig. 43.4. Trecerea firului prin ligamentul lui Cooper.

Fig. 43.5. Primele două puncte sunt legate

Peritonizarea

Firele odată secţionate, se vede foarte bine tracţiunea pe care o realizează pe buza superioară a colului vezical atunci când ele sunt înnodate. Sângerarea în mod obişnuit este evasi-nulă, din acest motiv majoritatea autorilor nu montează drenaj la sfârşitul operaţiei. Peritoneul se poate închide fie prin câteva puncte separate de fir resorbabil fie cu un singur fir surjet de catgut.

Cu toate acestea, majoritatea autorilor cu experienţă în domeniu confirmă că peritonizarea nu este necesară şi absenţa peritonizării nu antrenează nici o complicaţie postoperatorie.

Închiderea orificiilor de puncţie a trocarelor

Singurele orificii care au nevoie de o sutură mai atentă şi a planului aponevrotic sunt cele care au permis trocarele de 10 mm, respectiv ombilical şi cel pe linia mediană la jumătatea distanţei dintre ombilic şi simfiza pubiană.

Sonda va fi scoasă în ziua a doua postoperatorie când bolnavul începe să se mobilizeze şi tranzitul este reluat. Ca în toate cazurile precedente, protecţia antitrombotică este esenţială. Externarea pacienţilor se face de obicei în ziua a 3-a.

43.1.6. Abordul extraperitoneal în colposuspensia tip Burch

Calea retroperitoneală este similară, după cum am discutat şi în paginile precedente, fiind însă marcată de un timp operator mai scăzut şi în consecinţă şi de o evoluţie postoperatorie mai bună.

Se realizează o incizie de 2 cm la două lăţimi de deget deasupra simfizei pubiene. După deschiderea aponevrozei, degetul explorator decolează spaţiul retrosimfizar lateral permiţând introducerea unui trocar de 10 sau de 12 cm în interiorul căruia optica va permite continuarea decolării până în regiunea ombilicală unde se va insera al doilea trocar de aceleaşi dimensiuni. Restul intervenţiei este identic cu cea transperitoneală.

Unii autori utilizează, în locul degetului de disecţie, un balon de disecţie. Cele două alternative sunt similare din punct de vedere al eficienţei, dar utilizarea balonului în schimb utilizarea balonului original montat pe trocarul de disecţie permite un acces şi o urmărire de mai bună calitate, însă la un preţ mai mare.

43.1.7. Alte tehnici de colposuspensie realizate sau controlate laparoscopic

În dorinţa de a realiza o ancorare de mai bună calitate a fasciei perivaginale la ligamentul lui Cooper s-au imaginat mai multe tehnici chirurgicale.[1,2,3]

Se pot utiliza fie bandelete cu teflon care trec pe sub colul vezical prinse cu agrafe la nivelul vaginului şi apoi la nivelul ligamentului lui Cooper sau o masă protetică în formă de Y ale cărei extremităţi sunt prinse la vagin în agrafe, iar tranşa principală este prinsă în spaţiul retrosimfizar.

Alti autori,[4] utilizează în loc de fire sau agrafe pentru suspensia fasciei perivaginale, clei de fibrină sau clei sintetic. După decolarea realizată anatomic în aceeaşi manieră se introduce o proteză intravaginală care va menţine vaginul în poziţie ascensionată timp de 2 săptămâni. În acest moment cleiul de fibrină sau sintetic va realiza aderenţa necesară la simfiza pubiană şi va menţine astfel vaginul în suspensie adecvată.

43.1.8. Rezultatele chirurgicale ale colposuspensiei

Indiferent de cât de eficientă şi elegantă pare această tehnică chirurgicală, trebuie să recunoaştem că faţă de entuziasmul iniţial care a cuprins o multitudine de chirurgi în domeniu după descrierea sa imediată de către autor începând din anul 1997 atunci când s-au putut compara în mod clar rezultatele la distanţă entuziasmul faţă de această tehnică a scăzut.[5,6]

Pe de altă parte rezultatele sunt foarte diferite în funcţie de compararea ei cu tehnicile originale deschise. De asemenea, trebuie făcută o conexiune foarte clară între experienţa autorului atât în ceea ce priveşte abilitatea sa laparoscopică, cât şi în ceea ce priveşte teritoriul respectiv al chirurgiei ginecologice.

Prin această prismă, foarte adesea lipseşte o selecţie adecvată a pacienţilor care beneficiază de acest tip de operaţie, neprecizându-se natura exactă a incontinenţei tratate, stadiul sau rezultatele bilanţului urodinamic.

Pentru a avea cât de cât credibilitate în domeniu, rezultatele trebuiau să fie comparate cu chirurgia convențională. Prin această prismă majoritatea autorilor sunt de acord că tehnica convențională Burch furnizează o vindecare obiectivă (absența totală de pierdere de urină la efort) într-un procent de 84% dintre pacienți la 1 an. La 5 ani cifrele variază între 67%, stabilind-se în jur de 65% la 10 ani. De asemenea, comparând seriile laparoscopice relativ mici (dar de peste 100 de cazuri[7,8]) se poate ajunge la concluzia că efectuând aceeași tehnică chirurgicală (utilizând firul non-resorbabil clasic trecut paravaginal și prin ligamentul lui Cooper) rezultatele la 30 de luni sunt superpozabile.

Timpul operator variază evident în funcție de echipe, de abilitatea de execuție a operației și a tehnicii, între 30 și 200 de minute. 45 de minute pare că este timpul mediu cel mai des întâlnit de către majoritatea echipelor care au experiență în domeniu. Durata spitalizării este maximum 3 zile în Europa față de 2,5 zile în Statele Unite. De altfel în Statele Unite această tehnică se realizează în mojoritatea cazurilor ambulatoriu.

Curba de învățare depinde de foarte mulți factori în care un element esențial îl reprezintă experiența generală în laparoscopie precum și frecvența cu care se adresează astfel de cazuri serviciului respectiv.

43.1.9. Complicații

Complicații specifice operatorii

Plăgile vezicale

Plăgile vezicale sunt cele mai frecvente leziuni intraoperatorii pe care le întâlnim la acești bolnavi.

Ele se recunosc relativ repede pentru că în momentul realizării plăgii vezicale punga de urină se umple cu bioxid de carbon. Repararea plăgii vezicale se poate realiza intraoperator cu mare ușurință sau dacă ea este dificil de reperat sau cu o localizare greu de abordat, e preferabil să o facem tradițional prin chirurgie deschisă.

Plăgile vasculare

Plăgile vasculare afectează în special vasele epigastrice în momentul introducerii trocarelor, venele retrosimfizare latero-vezicale și uneori chiar cele obturatorii. Pentru chirurgii neavizați zona respectivă poate reprezenta o capacană din punctul acesta de vedere deoarece plexurile venoase paravaginale nedisecate și manipulate în mod brutal pot sângera uneori abundent. Se pare că abordul extraperitoneal cu crearea spațiului subperitoneal prin manipulare digitală sau cu balonul facilitează ruptura venelor anastomotice locale, favorizând la un moment dat hipercapnia (2 cazuri pe o serie de 72 de operații a lui Mianny).

Ligatura ureterelor

Deși pare anecdotic aceasta se poate întâmpla cu o frecvență destul de mare, de asemenea mai ales la începutul experienței când se trec punctele latero-vezicale confundându-se peretele vezical cu fundul de sac vaginal.

Plăgile digestive

Acest pericol apare numai la abordul transperitoneal, este un risc potențial permanent pentru orice fel de intervenție laparoscopică transperitoneală. Incidența totuși este foarte mică.

Conversia chirurgicală variază foarte mult, în funcție de experiență și este dictată fie de hipercapnie (vezi cazul precedent cu deschiderea plexurilor venoase paravaginale) fie de aderențe redutabile atunci când operația laparoscopică se face consecutiv unei operații deschise, fie datorită unei plăgi vezicale de dimensiuni mari, fie hemoragiilor necontrolabile.

Complicații postoperatorii

Hematomul pelvin

Are o frecvență semnificativă, mai ales datorită faptului că sângerările venoase peroperatorii nu sunt diagnosticate ca o consecință a hiperpresiunii realizate de bioxidul de carbon și pot să sângereze după decompresiune. De aceea este recomandabil ca după decompresiune, la orice procedură laparoscopică să se controleze calitatea hemostazei venoase.

Complicații infecțioase

Au fost descrise mai frecvent ca o consecință a utilizării diverselor proteze din material plastic și bandelete sub colul vezical ce au determinat în unele cazuri apariția de osteită pubiană. Mianny[9] a descris un astfel de caz precum și un abces la orificiul de trocar.

Decompensarea unui prolaps

Este un risc obișnuit al tehnicii Burch și apare cu atât mai pregnant cu cât femeile au fost în antecedente histerectomizate. Decompensarea prolapsului genital după operația Burch se întâlnește în 10% din cazurile operate, în primul an după cura antiincontinență.

Imperiozitate micțională

Acest fenomen se găsește destul de frecvent după operația Burch, până la 17% din cazuri și aparent este chiar mai frecvent după operația laparoscopică decât în operația convențională. Tratamentul medicamentos este eficient în asemenea cazuri.

43.1.10. Utilizarea bandeletelor suburetrale pentru cura antiincontinență pe cale laparocopică

Aplicarea de bandelete sub joncțiunea cervico-uretrală reprezintă în acord cu toți autorii, cel mai eficace mijloc de tratament pentru incontinența urinară de efort (practic pentru toate cele 3 tipuri fiziologice de incontinență).

Elementul esențial față de colposuspensie îl reprezintă menținerea unor rezultate bune la distanță. Pe de altă parte disecția de bună calitate pe care poate să o realizeze abordul laparoscopic a permis aplicarea acestei tehnici și prin tehnica laparoscopică.

Aspecte tehnice

Calea de abord poate să fie atât extra-, cât și intraperitoneală. În ultimă instanță se fac aceleași etape tehnice și de disecție ca în colposuspensia obișnuită dar cu mențiunea că aponevroza pelvină este deschisă bilateral la nivelul zonei sale de reflexie (arcul para-vaginal).

Cu ajutorul unui disector laparoscopic neted și curb se poate realiza un plan de disecție inter-cervico-vaginal fără deschidere vaginală, eventual cu ajutorul unui deget vaginal care să ghideze disecția. Dacă realizarea acestui spațiu de disecție nu se poate realiza în acest moment, uneori este preferabil să deschidem vaginul (abord mixt suprapubian).

O bandeletă aponevrotică liberă sau din material sintetic (Goretex, Mersylene, Marlex, Parietex), poate fi inserată la acest nivel.

Punerea în tensiune se efectuează prin fixarea cu noduri extracorporeale la nivelul ligamentelor lui Cooper, ținând totodată seama și de presiunea exercitată de insuflarea cu gaz, din acest motiv acest amaraj pe bandeleta trebuie realizat cu o oarecare tensiune, și nu simpla poziționare ascensionată ca în chirurgia convențională.

Rezultate

71% din cazuri au rezultate foarte bune la un an.

43.2. CONCLUZII

Colposuspensia prin laparoscopie a fost abordată de foarte mulți autori în ultimii ani. Entuziasmul foarte mare inițial a permis publicarea a foarte numeroase serii relativ mici, cu modificări minime ale tehnicii inițiale descrise de Burch.

În contextul în care gesturile chirurgicale au fost o reproducere laparoscopică strictă a gesturilor chirurgicale convenționale, rezultatele celor două tehnici au putut să fie comparate cu marele avantaj că confortul obținut era net superior pentru pacient sub toate aspectele: chirurgical, spitalizare, eficiență economică, reintegrare socială. Concomitent frecvența hemoragiilor a fost mult mai mică.

Cu toate acestea trebuie menționat că realizarea colposuspensiei laparoscopice este un gest dificil de realizat necesitând mai ales un antrenament important, nu atât prin prisma realizarii sale imediate cât mai ales prin prisma rezultatelor în timp obținute.

43.3. BIBLIOGRAFIE

1. Biken R.A, Legget P.L.: Laparoscopic colposuspension using mesh reimpreement. Surg Endose 1997; 11:1111-1114

2. Chau-Su O.U., Presthus J.: Laparoscopic Bladder neck suspension using hernia mesh and surgical staples. J. Laparoendosc. Surg. 1993; 6: 563-566

3. Nicolas H., Hourlay P.: Endoscopic extraperitoneal colposuspension. Acta Urol. Belg. 1996; 64: 17-25

4. Manhes, H.: Retzius-plastie par Celioscopic. Celio. Chir. 1995; 14, 39-41

5. Liu C.Y.: Laparoscopic treatment of stress urinary incontinence. Obstet. Gynecol. Clin. North Am. 1999 Mar; 26: 149-167

6. Ross J.: Laparoscopy or open Burch colposuspension? Curr. Opin. Obstet. Gynecol. 1998; 10, 405-409

7. Mugnier C.,: Traitement coelioscopique du prolaps par incontinence. Communication orale Academie de medecine 16 mai 1999

8. Stabley K.E., Kreder H.J., Winfield H.N., Cohen M.B.: Laparoscopic approaches to the treatment of intrinsic urethral weakness (type III stress urinary incontinence). J. Endourol. 1994; 8: 439-443

9. Mianny E., Cosson M., Querlen D.: Comparaison entre la colposuspension par coelioscopie et laparotomie dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort. Contracept. Fertil Sex 1998; 26: 376-385

44.

PROSTATECTOMIA RADICALĂ LAPAROSCOPICĂ

5. Liu C.Y.: Laparoscopic treatment of stress urinary incontinence. Obstet. Gynecol. Clin. North Am. 1999 Mar; 26: 149-167

6. Ross J.: Laparoscopy or open Burch colposuspension? Curr. Opin. Obstet. Gynecol. 1998; 10, 405-409

7. Mugnier C.,: Traitement coelioscopique du prolaps par incontinence. Communication orale Academie de medecine 16 mai 1999

8. Stabley K.E., Kreder H.J., Winfield H.N., Cohen M.B.: Laparoscopic approaches to the treatment of intrinsic urethral weakness (type III stress urinary incontinence). J. Endourol. 1994; 8: 439-443

9. Mianny E., Cosson M., Querlen D.: Comparaison entre la colposuspension par coelioscopie et laparotomie dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort. Contracept. Fertil Sex 1998; 26: 376-385

44.

PROSTATECTOMIA RADICALĂ LAPAROSCOPICĂ

44. PROSTATECTOMIA RADICALĂ LAPAROSCOPICĂ

M. LUCAN
C.C. ABBOU
B. GUILLONEAU

44.1. INDICAȚII

Prostatectomia radicală laparoscopică a fost pentru prima dată realizată în 1992 de către Schluessler[7]. Prima experiență multicentrică a fost realizată pe 9 pacienți și publicată în 1997 de către echipa lui Clayman și Kavoussi[8]. Ca aspect general rezultatele erau puțin încurajatoare.

Cu toate acestea, echipe chirurgicale multiple atât din Statele Unite cât și din Europa au continuat să-și amelioreze tehnica de realizare a acestei operații. Aplicată prostatectomiei radicale, care este o chirurgie atât de extereza, cât și reconstructivă, laparoscopia are în primul rând ca obiectiv diminuarea morbidității intraoperatorii și postoperatorii dar mai ales ameliorarea rezultatelor funcționale în ceea ce privește continența, potența atunci când aceste lucruri sunt realizabile. Aceste ameliorări ale rezultatelor chirurgicale sunt direct legate de vizibilitatea intraoperatorie deosebită pe care o creează tehnologia laparoscopică precum și accesibilitatea mai bună asupra prostatei deoarece utilizarea opticii laparoscopice permite o vedere laterală în special a apexului prostatic, concomitent cu mărirea câmpului operator pe ecran.

În acest fel structurile vasculare și nervoase care trebuiesc prezervate în timpul manevrelor de păstrare a nervilor erectori paraprostatici pot fi protejate mult mai bine.

44.2. TEHNICA OPERATORIE

44.2.1. Contraindicații specifice

Nu există contraindicații specifice pentru prostatectomia radicală dar există totuși situații când intervenția este extrem de dificil de realizat.

Ca aspect general prostatele de volum mic (mai mici de 20 de grame) fac disecția grea mai ales în chirurgia convențională pentru că limitele anatomice ale glandei sunt greu evidențiate.

Din contră, glandele voluminoase (peste 80 de grame) sunt dificil de mobilizat mai ales dacă avem de-a face cu un pelvis profund și strâmt.

Existența unui lob prostatic median hipertrofiat nu mai reprezintă o contraindicație pentru abordul laparoscopic dar pe de altă parte, prezervarea fibrelor netede ale colului vezical se realizează cu foarte mare dificultate sau chiar deloc.

Rezecția endoscopică în antecedente sau adenomectomia transvezicală nu reprezintă prin ele însele o contraindicație pentru operația laparoscopică, dar totuși crează elemente de dificultate suplimentară.

Hormono-terapia neoadjuvantă este de asemenea asociată cu o morbiditate mai mare.

44.2.2. Pregătiri preoperatorii

În mod obișnuit profilaxia antibiotică se realizează cu 2 ore înainte de intervenție utilizând o cefalosporină de generația III-a pe cale intravenoasă. Heparinele de greutate moleculară mică sunt regula ca în toata chirurgia oncologică și în micul bazin (se utilizează între 2500 și 3500 unități internaționale, heparină cu greutate moleculară mică, subcutanat cu 3 ore înainte de gestul operator, care va fi continuată 15 zile după etapa chirurgicală).

Este recomandabilă purtarea de ciorapi hidrostatici pe toată durata imobilizării la pat și chiar a spitalizării.

Ca aspect general nu este nevoie de o pregătire digestivă, cu toate acestea e preferabilă pregătirea digestivă obișnuită oricărei anestezii generale.

44.2.3. Poziția pacientului pe masa de operație

Pacientul este instalat în decubitus dorsal, membrele inferioare în flexie și abducție pentru a permite accesul concomitent la nivelul perineului. De fapt, câmpul operator începe de la rebordul costal și până la jumătatea coapselor incluzând perineul. Membrele superioare sunt plasate în abducție de-a lungul corpului ceea ce evident că va evita extensiile radiculare sau pozițiile vicioase ale chirurgului pe articulațiile unui pacient în anestezie și curarizare.

Este preferabil să utilizăm de asemenea pe tot parcursul operației sisteme de încălzire ale pacientului mai ales la nivelul toracelui și a gambelor.

Intraoperator steril se montează cateter uretro-vezical care va rămâne în câmpul operator încă de la începutul operației.

44.2.4. Instrumente

- acul Veres dacă abordul se realizează transperitoneal;
- 2 trocare de 10 mm;
- 3 trocare de 5 mm;
- optică de 0° de 10 mm;
- pensă bipolară;
- foarfeci electrice;
- 3 pense de disecție și de prindere atraumatice;
- 2 portace;
- un bisturiu cu lama rece retractabilă;
- fire de sutură resorbabile sintetice 2/0 cu ace 4/8 de 36 mm și 3/0 cu ace 3/8 de 26 mm;
- sondă Béniqué 40;
- bujie rectală;
- canulă de irigație-aspirație;
- endosac pentru extracție;
- dren aspirativ.

Pe lângă toate aceste instrumente care în general sunt aceleași pe care le-am descris până acum de mai multe ori, se va pune pe o masă separată instrumentarul necesar pentru închiderea orificiilor de extragere a endosacului efectuată printr-o incizie de tip Mc Burney în fosa iliacă dreaptă, pe unde de fapt se va instala un trocar de 10 mm.

44.2.5. Dispoziția în sala de operație

Chirurgul operator cu mâna dominantă dreaptă, se va instala pe partea stângă a pacientului și în fața sa va fi ajutorul și instrumentara. Monitorul se instalează la picioarele pacientului, pe cât posibil la nivelul de vedere al ochilor chirurgului.

44.2.6. Poziționarea trocarelor

În mod obișnuit instalarea constă într-un trocar de 10 mm la regiunea ombilicului, un trocar de 5 mm în fosa iliacă stângă la mijlocul distanței dintre spina iliacă antero-superioară (având grijă să protejăm vasele epigastrice) și simfiza pubiană, un al doilea trocar de 5 mm la jumătatea distanței dintre ombilic și pubis, un al treilea trocar de 5 mm pararectal drept la înălțimea ombilicului, poziția sa fiind ușor modificată în funcție de profunzimea pelvisului și un trocar de 10 mm în punctul Mc Burney.

44.2.7. Protocol operator

Dacă se estimează necesitatea efectuării limfadenectomiei obturatorii ea trebuie realizată înainte de începerea operației propriu-zise, conform protocolului discutat la capitolul respectiv.

Disecția blocului veziculo-deferențial

Dacă s-a efectuat limfadenectomia, putem să urmărim canalele deferente până ajungem la veziculele seminale. Disecția aceasta este o disecție relativ ușoară însă necesită o incizie peritoneală importantă.

Se poate realiza și abordul direct al veziculelor deferențiale printr-o incizie peritoneală directă la nivelul repliului peritoneal în fundul de sac Douglas (fig. 44.1.).

Vezica este ușor de reperat datorită balonașului sondei Fooley pe care putem să-l mobilizăm ca să identificăm vezica atunci când este cazul. Primul repliu peritoneal corespunde nivelului trigonului și de obicei a locului de inserare a ureterelor.

Cel de-al doilea repliu peritoneal este situat mai profund și este locul de unire al canalelor deferente. Incizia peritoneală trebuie să fie orizontală, semicirculară, orientată eventual anterior. Fiecare vas întâlnit trebuie coagulat pe măsură ce disecția progresează pentru a evita pierderea calității luminoase atunci când există multe cheaguri local *(luminiscența este absorbită de culoarea roșie)* (fig. 44.2.).

Canalele deferente sunt ușor de identificat lateral. Ele sunt disecate, secționate după electrocoagulare bipolară. Este bine să păstram un canal deferent de 4-5 cm lungime căci acesta va putea servi la tracțiune și ulterior la mobilizare. Veziculele seminale sunt localizate în general mai anterior decât canalele deferente și nu sunt bine vizibile decât după disecția completă a segmentului distal a canalelor deferente.

Veziculele seminale sunt ușor de identificat datorită formei, consistenței și culorii lor albicioase. Veziculele seminale sunt disecate coagulând cu curent bipolar arterele veziculare care le încrucișează și le vascularizează; în speță sunt două pedicule veziculare individualizabile care vin de la baza veziculei spermatice mergând pe marginea sa posterioară și un alt pedicul care o abordează direct. Pediculii veziculelor seminale sunt ușor de vizualizat laparoscopic.

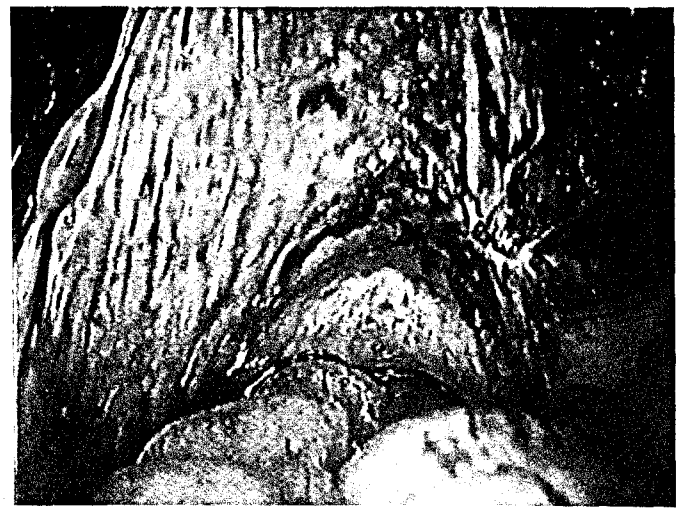


Fig. 44.1. Vizualizarea fundului de sac Douglas

Fig. 44.2. Incizia peritoneului permite disecţia veziculelor seminale şi a canalului deferent

Fig. 44.3. Incizia transversală a fasciei Denonviliers

Incizia aponevrozei Denonvilliers

Atunci când ridicăm blocul veziculo-deferenţial superior se evidenţiaza aponevroza lui Denonvilliers sub forma unui corp aponevrotic. Această aponevroza este incizată orizontal la nivelul reflexiei cu baza prostatei ceea ce permite un acces pe faţa anterioară a rectului, uşor şi imediat recognoscibil datorită consistenţei sale particulare (fig. 44.3.).

Aceasta incizie este prelungită lateral până când întâlnim pediculii prostatici.

Decolarea feţei anterioare a rectului trebuie împinsă mai departe, cât de departe posibil către apexul prostatic, sub control vizual. Uneori este nevoie de o bujie intrarectală care să fie manipulată de către ajutor; mobilizând rectul se pot vedea mai bine reperele şi limitele peretelui anterior rectal.

Abordul spaţiului Retzius

Vezica este uşor de reperat datorită balonetului care se găseşte în interior dar, limitele sale sunt uneori dificil de identificat. Umplerea vezicii urinare cu 120 ml de ser face mai uşor identificabilă vezica pentru această disecţie.

Incizia peritoneală este realizată de la un ligament ombilical lateral la celălalt, incizând în acelaşi timp şi uraca, după o coagulare prealabilă (fig. 44.4.).

Această incizie trebuie să fie situată suficient de anterior pentru a nu produce o plaga vezicală.

Ca aspect general această fază a operaţiei nu este hemoragică şi dacă într-adevar este nevoie de hemostaze repetate atunci trebuie să avem suspiciunea unei leziuni a muşchiului detrusor.

Faţa anterioară a vezicii este uşor de disecat datorită prezenţei ţesutului areolar.

Lateral, disecţia trebuie întinsă până la nivelul ligamentelor ombilicale, element ce va facilita manipularea ulterioară a instrumentelor. Secţionarea ligamentelor ombilicale este inutilă. Vezica poate să fie evacuată deoarece uneori poziţia Tredelenburg necesară pentru această operaţie nu permite golirea completă a vezicii pe sondă.

Faţa anterioară a prostatei este marcată de o fascie de textură net diferită faţă de ţesutul de până atunci şi care este uşor de decolat.

Disecţia fasciei endopelvine şi ligatura plexului Santorini

Faţa anterioară a prostatei trebuie degresată prudent pentru a expune iniţial fascia endopelvină, lateral, şi ligamentele pubo-prostatice la nivelul apexului.

Vena dorsală superficială este coagulată cu pensa bipolară la ieşirea sa dintre ligamentele puboprostatice.

Incizia fasciei endopelvine se realizează în funcţie de grosimea sa, fie simplu cu foarfecele fie utilizând un curent de secţiune monopolar. Este mai simplu să începem la extremitatea posterioară laterală a prostatei şi să urcăm către grosimea ligamentelor pubo-prostatice, căci viziunea endoscopică permite reperarea existenţei venelor laterale, dacă ele există, şi coagularea lor electivă înainte de secţionarea lor.

Secţionarea ligamentelor pubo-prostatice este astfel realizată utilizând foarfecele cu un curent monopolar şi în funcţie de grosimea lor. Ele sunt secţionate mai aproape de simfiza pubiană pentru a evita, complementar, o plagă venoasă a plexului venos local. Secţiunea lor permite depresia vârfului prostatei şi desprinderea vârfului prostatei de simfiza pubiană şi astfel se va pune în evidenţă plexul venos al lui Santorini (fig. 44.5.).

Apexul prostatei este complet eliberat de fibrele musculare ale sfincterului striat care este uşor de reperat la acest nivel, refluând, îndepărtând cu finete fibrele musculare către corpul principal al muşchiului. Planul de disecţie între prostată şi muşchii pelvini (muşchiul obturator şi levator ani) este continuat cât mai departe posibil spre posterior până ce ajunge la contactul cu bandeletele neuro-vasculare.

Este astfel posibil să evidenţiem foarte bine anatomia apexului prostatic şi să punem în evidenţă planul plexului lui Santorini care este de altfel separabil de planul uretrei.

Plexul venos al lui Santorini este legat printr-un fir 2/0 de Vycril cu un ac de 36 mm care este trecut prin planul avascular suprauretral. Firul este înnodat, ceea ce determină adunarea plexului Santorini numai pe linia mediană. În funcţie de grosimea plexului venos este uneori necesar să trecem un al doilea fir pentru a realiza o hemostază bună (fig. 44.6.).

Ligatura plexului venos în porțiunea superioară acestui nivel se face cam la nivelul colului vezical, de astă dată cu Vycril 3/0, ac de 26 mm 3/8.

În mod obișnuit disecția apexului prostatic se oprește la acest nivel și spre deosebire de etapele similare din chirurgia deschisă, nu secționăm plexul venos ligaturat în acest moment și nici uretra deoarece sângerarea care ar veni fie din elementele venoase ale lui Santorini ligaturate incomplet, fie din corpul spongios riscă să determine o obturare a câmpului operator laparoscopic pe toată perioada ulterioară a intervenției.

Disecția vezico-prostatică

Limitele anatomice ale acestui timp chirurgical nu sunt clare și deoarece spațiul respectiv are o vascularizație nesistematizată se impune utilizarea frecventă de curent mono sau bipolar și ca o consecință se produce și mult fum în spațiul de operat. Toate aceste elemente reduc vederea intraoperatorie și fac ca disecția să devina foarte dificilă.

Colul vezical este reperat de proeminența balonetului atunci când tragem ușor de sondă. El corespunde ca element de orientare unei limite între spațiul grăsos prevezical și absența acestui spațiu grăsos la nivelul feței anterioare a prostatei (fig. 44.7.).

Fibrele vezicale sunt secționate cu curent monopolar, lateral această secțiune vine în contact cu incizia fasciei endo-pelvine.

La ora 2 și la ora 10 există câte un pedicul vascular vezical important care trebuie coagulat. Această disecție permite deschiderea unui spațiu unde fibrele musculare longitudinale converg către uretra. Trebuie să găsim acest plan și să disecăm lateral într-un plan avascular care este de fapt planul inter-vezico-prostatic.Uretra se poate pune în acest moment foarte bine în evidență. Ea este secționată pe marginea anterioară vizualizându-se astfel sonda uretro-vezicală strict sub nivelul balonetului. Balonetul este degomflat și extremitatea sondei este atrasă cu o pensă în afara vezicii urinare.Cerem asistentului instrumentar să tragă ușor de sonda Foley la nivelul meatului uretral ceea ce pune în tensiune structurile locale, micșorează diametrul sondei și permite vizualizarea feței posterioare a uretrei. În acest moment ea este secționată la distanță de trigon și de meatele ureterale eliberând astfel în totalitate colul vezical. Marginea posterioară a colului vezical este prinsă cu o pensa de tracțiune pentru a continua expunerea feței posterioare (fig. 44.8.).

Disecția marginii posterioare a colului vezical este realizată într-un plan tisular care este de fapt dedublarea anterioară prevezicală a fasciei Denonvilliers. Deschiderea acestui plan, secționarea lui, realizează comunicarea cu disecția inițială a blocului veziculo-deferențial. În acest moment veziculele seminale și canalele deferente pot fi atrase în câmpul operator (fig. 44.9., fig. 44.10.).

În acest moment sonda uretro-vezicală este scoasă și pensa de disecție va prinde buza superioară a colului prostatic. Tracțiunea să fie înspre anterior și posterior permite punerea în evidență a pediculilor prostatici care au un traiect oblic latero-medial și postero-anterior.

Protejarea bandeletelor neuro-vasculare

Coagularea tuturor pediculilor prostatici se realizează cu curent bipolar pentru a evita difuziunea curentului electric. Secționarea pediculilor trebuie realizată strict juxtaprostatic deoarece tracționarea prostatei anterior și ascendent poate să atragă concomitent înspre prostată și bandeletele neuro-vasculare care riscă astfel să fie antamate de curentul de coagulare.

Secționarea acestor pediculi prostatici este de regulă ușor de realizat căci vasele sunt foarte bine vizibile și de obicei sistemul endo-video creează o imagine adecvată pentru o disecție de bună calitate. Spre apexul prostatic, aderența dintre bandeletele neuro-vasculare și pediculii prostatei, raportul dintre acestea două devine eventual mai strâns și disecția trebuie deci realizată cu mai mare acuratețe, incizând fascia pe peretele lateral al prostatei și nu înspre bandeletele neuro-vasculare. Cu această ocazie sunt evidențiate mai multe vase de dimensiuni mici, care sunt coagulate cu o pensa bipolară fină și apoi secționate (fig. 44.11.).

Această disecție anterogradă a prostatei trebuie realizată cât mai departe către vârful prostatei deoarece în acest moment al disecției vederea este foarte clară nefiind eventual mascată de hemoragia secundară secționării uretrei. După terminarea acestor timpi operatori de disecție bilaterală a prostatei de bandeletele neuro-vasculare, practic prostata nu rămâne atașată decât de uretră și de îngroșarea distală a aponevrozei Denonvilliers.

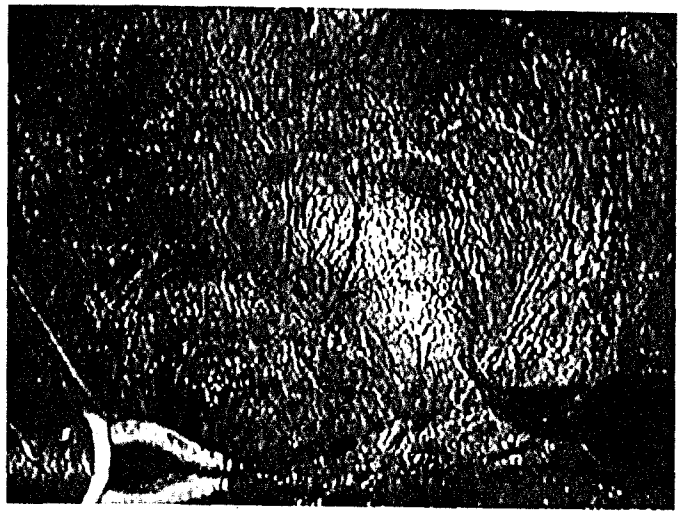


Fig. 44.4. După incizarea peritoneului de la un ligament ombilical la celălalt, disecția spațiului prevezical și a spațiului Retzius permite evidențierea arcului pubian.

Fig. 44.5. Disecția marginii laterale a prostatei

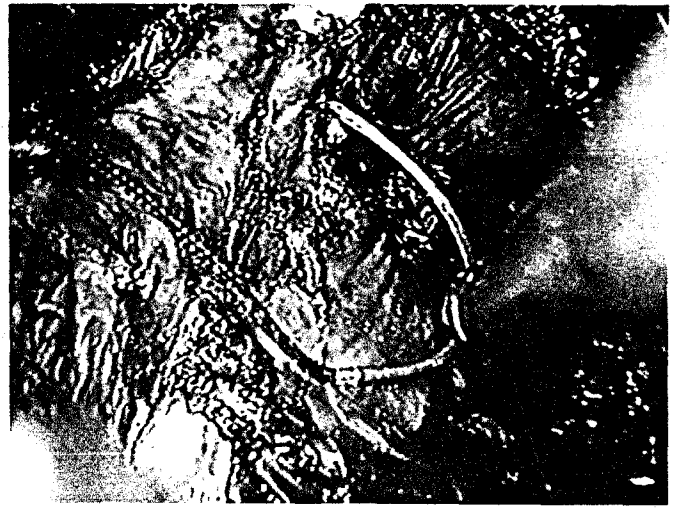


Fig. 44.6. Legarea plexului venos Santorini

Fig. 44.7. Disecţia feţei anterioare a vezicii

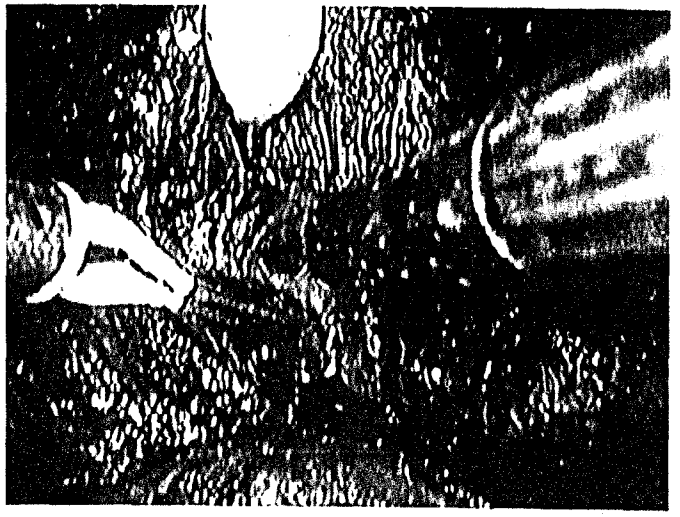


Fig. 44.8. Secţionarea uretrei pe faţa anterioară

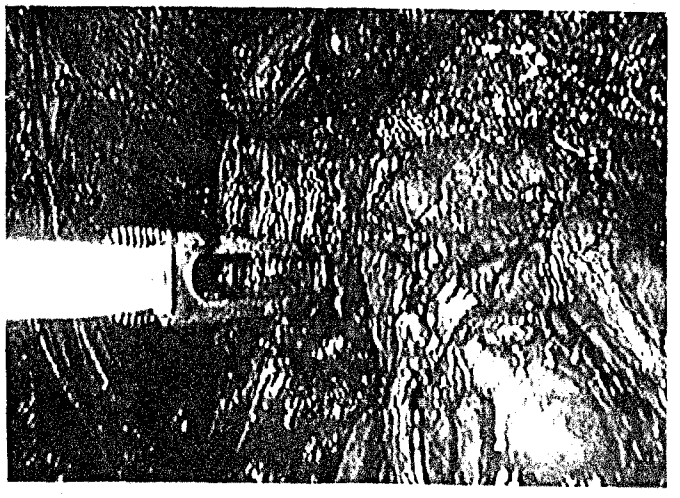


Fig. 44.9. Exteriorizarea veziculelor seminale

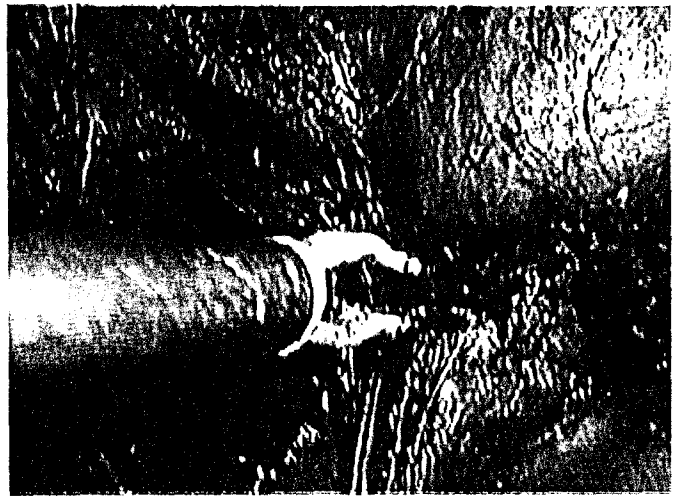


Fig. 44.10. Disecţia intrafascială

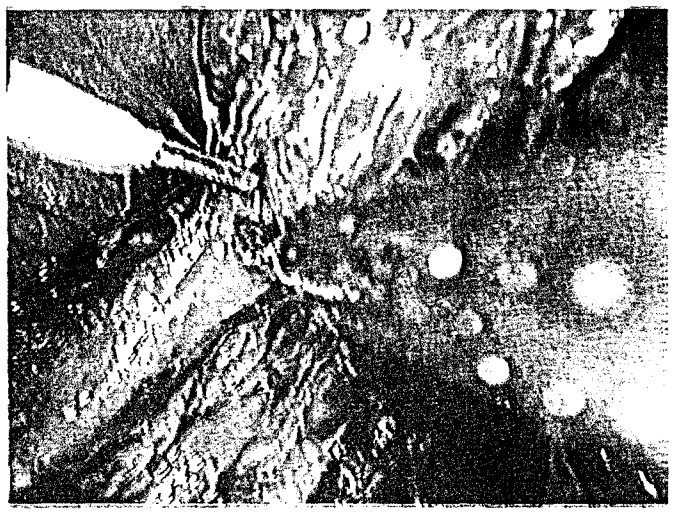


Fig. 44.11. Conservarea bandeletelor vasculo-nervoase

Secţionarea uretrei

În acest moment este secţionat plexul venos în traiectul său subpubian (fig. 44.12.). Uneori este nevoie să completăm hemostaza de la acest nivel fie prin coagulare bipolară, fie prin suturi resorbabile mai fine, mai ales la nivelul versantului prostatic. Secţionarea trebuie realizată până la planul avascular care indică de altfel extensia inferioară a plexului venos. Trebuie să decolăm ulterior toate aceste elemente vasculare lateral, pentru a individualiza foarte clar nivelul de joncţiune între apexul prostatic şi uretră. În acest moment se introduce o sondă Béniqué în uretră. Ea permite uşor individualizarea limitelor uretrei şi secţionarea la acest nivel a joncţiunii uretro-prostatice.

Preferăm secţionarea uretrei cu lamă rece (bisturiu cu lamă retractabilă) iniţial pe faţa anterioară în contact cu sonda metalică şi apoi sonda Béniqué este retrasă până la limita secţiunii anterioare pentru a expune şi faţa posterioară care este ulterior secţionata ceea ce expune restul de fascie Denonvilliers care ulterior este şi ea incizată (fig. 44.13., fig. 44.14.).

Uneori este nevoie să introducem în acest moment o bujie endo-rectală pe care o putem mişca antero-posterior pentru a repera bine limitele rectului. De fapt la acest nivel există 2 îngroşări laterale ale aponevrozei care sunt notificaţi ca fiind muşchii recto-uretrali şi care trebuiesc secţionaţi. În acest moment piesa operatorie este în totalitate eliberată şi temporar ea este plasată în gutiera parieto-colică stângă. Câmpul operator este spălat abundent şi hemostaza completată dacă este nevoie (fig. 44.15.).

Anastomoza vezico-uretrală

Disecţia şi secţionarea cu atenţie a colului vezical permite realizarea unei anastomoze vezico-uretrale directe. Utilizarea unui Béniqué este un artificiu care permite deschiderea bună a lumenului uretral şi mobilizarea uretrei ceea ce de multe ori permite pasajul mai uşor al acelor de Vycril 3/0, 3/8 de 26 mm (fig. 44.16.).

Primul punct este realizat la ora 6. El poate să fie înnodat intraluminal ceea ce este mult mai uşor sau extraluminal, element care este tehnic mai dificil. Ca ansamblu nu este dificil de a realiza nodul deoarece ţesuturile nu au o situaţie de tensiune, uretra şi vezica vin de obicei uşor în contact. Alte două fire sunt trecute imediat la ora 8 şi la ora 4.

La stânga ele sunt trecute dinspre uretră, din afară înspre înăuntru şi apoi la nivelul vezicii dinăuntru în afară. La dreapta firele sunt trecute începând de la nivelul vezicii dinafară înăuntru şi apoi uretra dinăuntru în afară. Este important în acest moment să reperăm meatele ureterale pentru a evita o lezare a acestora. Mai sunt trecute încă 2 fire în aceeaşi maniera la ora 3 şi 9. Ultimele 2 fire sunt trecute la ora 11 şi la ora 1, pe acestea nu le înnodăm. În momentul acesta o sondă Foley este pusă pe loc sub control vizual. După ce ne asigurăm de poziţia să în vezică, ultimele 2 fire sunt înnodate. În acest moment balonul sondei este umflat cu 10 ml de ser fiziologic şi lavajul vezical abundent controlează etanşeitatea anastomozei. Următorul punct este extragerea piesei operatorii şi închidere: se introduce un dren aspirativ la nivelul trocarului iliac care va ajunge sub control vizual până la nivelul anastomozei.

Piesa operatorie este introdusă în endo-sac la nivelul trocarului de 10 mm situat în punctul Mc Burney şi tot acest ansamblu este extras mărind cât este nevoie incizia iniţială la nivelul punctului Mc Barney. Aceasta va fi închisă în straturi anatomice cu materialul de sutură pregătit în prealabil pe masa de operaţie.

De asemenea, aponevroza la nivelul ombilicului va fi închisă cu atenţie şi pielea va fi închisă cu fire resorbabile cu resorbţie rapidă.

44.2.8. Îngrijiri postoperatorii

În general cererea de administare de antialgice la acest tip de operaţie şi în general la operaţiile laparoscopice este mică. Ea se va realiza în funcţie de necesităţile pacientului.

➢ reluarea alimentaţiei: reluarea alimentaţiei este posibilă în prima zi; la 24 de ore de la operaţie, dacă nu mai există motivaţii speciale, în general lichidele parenterale se opresc.

➢ prevenirea complicaţiilor trombotice: acest tip de terapeutică reprezintă un punct esenţial în tratamentul postoperator având în vedere după cum am discutat efectul multiplicator al unei intervenţii în micul bazin cu o afecţiune neoplazică şi abordul celioscopic care pe o perioadă relativ importantă de timp diminua întoarcerea venoasă. În general, profilaxia antitrombotică debutează înainte de operaţie cu 3 până la 6 ore administrându-se Heparina de moleculă mică 3500 subcutanat (doză preventivă) care va fi continuată 15

zile postoperator. Pacientului i se vor instala preoperator ciorapi antistatici şi mobilizarea va începe din prima zi după operaţie. Acesta este unul din elementele excepţionale ale intervenţiei laparoscopice pentru cancerul de prostată pentru că în general absenţa durerilor majore datorită lezării parietale sau perineale permite mobilizare foarte precoce.

➢ scoaterea sondei: aici intervine un element subiectiv care va dicta momentul scoaterii sondei uretro-vezicale, în funcţie de impresia asupra calităţii anastomozei realizate. Dacă la controlul peroperator pe sonda uretro-vezicală nu există fugă de lichid la nivelul anastomozei, în general sonda se scoate a treia zi postoperator. Dacă există dubiu asupra calităţii anastomozei sau conservarea colului vezical nu a fost posibilă datorită aspectului anatomic local (antecedente chirurgicale, precauţiuni carcinologice), atunci sonda se scoate a 5-a zi postoperator.

Acestea sunt evident date orientative pentru că dacă pe drenul din fosa iliacă drenează încă urină, atunci menţinem sonda până când acest drenaj se opreşte.

44.2.9. Variante tehnice de realizare a prostatectomiei radicale laparoscopice

Disecţia retrogradă

Ca şi în chirurgia convenţională, disecţia feţelor laterale ale prostatei poate să fie realizată şi de fason retrograd după secţionarea plexului Santorini şi a uretrei. Avantajul acestei tehnici este că se desfăşoară între limite anatomice clare. Pe de altă parte, ea poate să fie destul de dificil de realizat deoarece se desfăşoară în ax contrar axului de vedere pe care îl realizează laparoscopul şi rămâne tot timpul paralelă la executare faţă de bandeletele vasculo-nervoase care pot fi lezate. De fapt, în concluzie, vizibilitatea este de mai proastă calitate atunci când disecţia se face dinainte înspre înapoi în contra axului vizual al laparoscopului.

Dispoziţia trocarelor

În funcţie de autor şi de experienţa acestuia trocarele pot fi aşezate în evantai în jurul trocarului optic ombilical, la fel ca în limfadenectomia obturatorie. În toate aceste situaţii trocarul suplimentar de 10 mm este esenţial pentru scoaterea piesei şi pentru realizarea suturilor.

Abordul extraperitoneal

Abordul extraperitoneal este de asemenea foarte utilizat în această tehnică dar trebuie precizat că elementul esenţial al prostatectomiei radicale laparoscopice este disecţia blocului veziculo-diferenţial care nu poate fi realizată decât transperitoneal.

Utilizarea ajutorului robotic

Este un progres important în ergonomia chirurgiei laparoscopice, mai ales dacă este vorba de un robot cu comandă vocală care are în grijă optica şi care asigură mobilizarea rapidă a acestuia în toate cele trei planuri ale spaţiului, eliberând complet mâinile chirurgului şi ale ajutorului acestuia. Mai mult decât atât, mâna robotizată are o stabilitate excelentă a imaginii fără oboseala cunoscută a ajutorului care ţine optica şi poate realiza o acomodare permanenta a imaginii în funcţie de mişcările involuntare ale mâinii umane.

Instrumente

În aceasta tehnică chirurgicală se utilizează instrumente din ce în ce mai sofisticate în special pentru realizarea hemostazei. Coagularea cu ultrasunete este în sine un gest extrem de spectaculos. Totuşi, se pare că studiile comparative au arătat că este lentă (rezultatul se obţine într-un timp comparativ mai mare decât cu coagularea bipolară), iar în momentul utilizării degajează vapori în spaţiul laparoscopic care modifică semnificativ vizibilitatea.

Un alt tip de instrumente care pot fi utilizate, sunt instrumentele de utilizare unică care cresc foarte mult costul intervenţiei, dar aplicarea de clipuri metalice mai ales pentru hemostaza laterală a prostatei precum şi agrafele automate de tip Endo-GIA pot scurta foarte mult intervenţia chirurgicală.

Anastomoza uretro-vezicală

În loc de fire separate, anastomoza uretro-vezicală se poate realiza, în funcţie de abilitatea chirurgului, cu un surjet unic sau cu două hemi-surjeturi cu acelaşi tip de fir.

Fig. 44.12. Secţionarea plexului Santorini

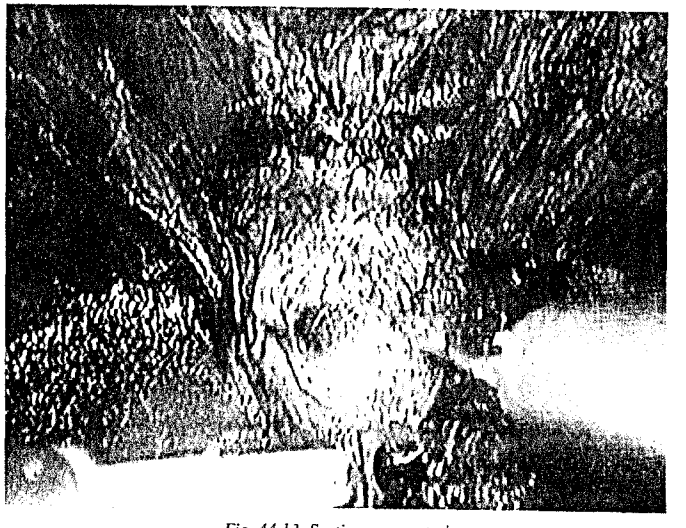


Fig. 44.13. Secţionarea uretrei

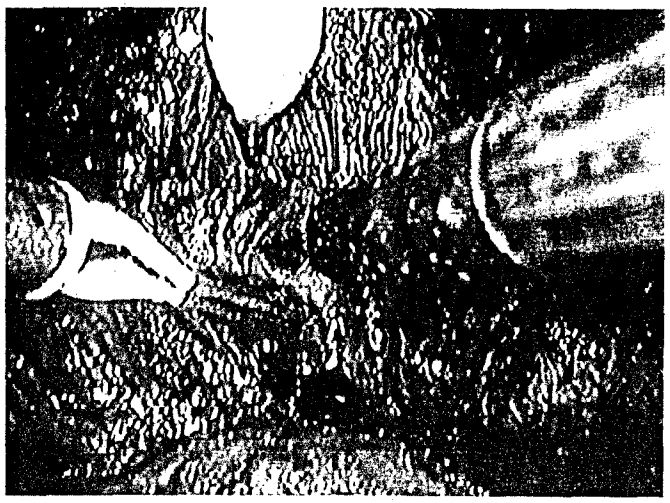


Fig. 44.14. Secționarea feței posterioare a uretrei la distanță de apex

Fig. 44.15. Vedere asupra câmpului operator pelvin

Fig. 44.16. Anastomozarea în puncte separate

44.2.10. Rezultate

Conversia chirurgicală

Conversia abordului retropubic poate să fie realizată în caz de complicații intraoperatorii sau dificultăți tehnice.

Cea mai frecventă complicație intraoperatorie este hemoragia din plexurile venoase ale lui Santorini. Gestul cel mai util în această situație îl reprezintă realizarea unei hemostaze iterative cu ajutorul unei pense care prinde zona de hemoragie și trecerea unui nou fir în spațiul dintre plexul venos și uretral. Coagularea bipolară chiar extensivă la acest nivel sau aplicarea de clipuri sunt soluții tranzitorii și insuficiente.

Dacă hemostaza pare imposibilă și se ia decizia de conversie, atunci este posibilă întotdeauna tamponarea tranzitorie a plexului cu ajutorul unei pense sau introducerea prin trocarul de 10 mm a unei comprese rulate care va fi recuperată în momentul realizării laparatomiei.

De altfel conversia chirurgicală poate să fie determinată de dificultăți tehnice ale planului de disecție care nu este întotdeauna foarte ușor de găsit (planul de disecție paraprostatică). Dacă este vorba de o tumora T3, tumoră extracapsulară, în special la nivelul feței posterioare a prostatei, când planul de clivaj posterior este dificil de individualizat. În afară de dificultățile de disecție create de tumorile extracapsulare mai ales pe fața posterioară a prostatei, greutați similare pot fi întâlnite și la pacienții care au avut hormonoterapie neo-adjuvantă. În aceste cazuri prostata este de obicei mică fără limite nete, iar planurile de disecție lipsesc în totalitate. Dificultățile cresc cu atât mai mult în momentul realizării anastomozei uretro-vezicale. Dacă această anastomoză pare imposibil de realizat în condiții laparoscopice datorită circumstanțelor amintite, atunci printr-o minilaparatomie joasă se poate realiza numai anastomoza uretro-vezicală în condiții acceptabile și extragerea piesei operatorii pe aceeași cale.

O altă cauză posibilă de conversie operatorie o reprezintă antecedentele chirurgicale prostatice (rezecția transuretrală, adenomectomia chirurgicală etc), care fac disecția ansamblului vezico-deferențial foarte dificilă și prezervarea unui col vezical de bună calitate de multe ori imposibilă.

Există chiar cazuri în care țesutul se disecă cu foarte mare greutate fără să aibă o explicație prealabilă clară. La acești pacienți abordul veziculelor seminale este dificil, grăsimea este scleroasa la acest nivel, densă și hemoragică.

În toate aceste cazuri și chiar de la început, pacientul trebuie prevenit că riscul conversiei chirurgicale există. Trebuie ca echipa chirurgicală să poarte tot timpul în minte importanța binelui pacientului și mai puțin a temerității unui gest chirurgical greoi. Chiar dacă numărul de conversii vor diminua cu experiența chirurgului spre zero, există întotdeauna situații dificile care sunt mai bine rezolvate printr-o chirurgie convențională. Din momentul în care intervenția laparoscopică nu mai pare benefică pentru pacient, trebuie să apelam la gestul chirurgical care conferă cea mai mare securitate și acesta este abordul convențional retro-pubic.

Durata operației

Prostatectomia laparoscopică este o intervenție extrem de laborioasă și lungă care necesită o cunoaștere foarte bună atât a tehnicii celioscopice, cât și a tehnicii chirurgicale clasice. Pe parcursul acestei intervenții echipa trebuie să-și controleze stresul, oboseala, dificultățile intraoperatorii și mai ales să-și păstreze energie și calm pentru sfârșitul intervenției chirurgicale deoarece anastomoza uretro-vezicală de bună calitate va încununa o intervenție chirurgicală eficace și în ultimă instanță calitatea întregii operații depinde de calitatea actului micțional al pacientului.

Ca urmare, această operație este o operație care nu se poate executa la sfârșitul programului operator sau printre alte operații, necesită condiție fizică, condiții tehnice și determinism.

Cu experiență, durata operației propriu-zise diminuă în mod obișnuit dar cu toate acestea ea are în plus, în medie, o oră față de chirurgia convențională.

44.2.11. Complicații intra- și postoperatorii

Plăgile vasculare

Plăgile vasculare sunt, în special în această operație, limitate la plexul venos al lui Santorini. Sângerarea din acest plex imposibil de controlat reprezintă o cauză posibilă de conversie chirurgicală. De cele mai multe ori atunci când hemostaza plexului lui Santorini nu se poate realiza adecvat din prima intenție, este necesară conversia chirurgicală.

Plăgile vezicale

Acestea se pot produce atunci când se abordează spațiul Retzius. Deoarece vezica la bărbați urcă destul de sus înspre ombilic, trebuie să fim atenți ca secționarea uracei să se facă cât mai sus posibil pentru a nu produce o leziune vezicală. Pe de altă parte, realizarea unei plăgi vezicale este pusă în evidență atât prin apariția bioxidului de carbon în punga de urină, cât și aspectul caracteristic al mucoasei vezicale. Nu este greu să realizăm laparoscopic o sutură vezicală extramucoasă cu fire resorbabile.

Plăgile ureterale

Datorită raportului caracteristic între uretere și canalele deferente, se pot produce la acest nivel de încrucișare plăgi ureterale mai ales dacă există fenomene inflamatorii pelvine prealabile. În general plăgile ureterale necesită o reimplantare uretero-vezicală antireflux de tip Lych-Grégoire care poate să fie realizată și laparoscopic.

Plăgile digestive

Cel mai frecvent, plăgile digestive sunt reprezentate prin plăgi rectale care se pot produce când incizăm fascia lui Denonvilliers, dacă această incizie nu se face la baza veziculelor seminale ci mult mai posterior. O altă etapă periculoasă pentru producerea de plăgi rectale o reprezintă disecția părților laterale ale prostatei către vârf, nivel la care fascia lui Denonvilliers este foarte intim aderentă față de fața anterioară a rectului și spațiul de disecție devine foarte strâmt.

Ceea ce este clar, este că o plagă rectală impune o închidere perfectă. Asta inseamna o abilitate deosebită pentru chirurgul laparoscopist care trebuie să realizeze o închidere a plăgii rectale în doua straturi cu fir resorbabil 4/0 de Vycril. Ca o consecință, reluarea alimentației la acești bolnavi este amânată până în a treia zi postoperator și antibioterapia trebuie susținută și adaptată la situația locală. La fel ca pentru situația în care aceasta complicație apare în chirurgia deschisă, uneori este necesară realizarea unei colostomii în amonte dacă închiderea plăgii rectale nu este de calitate.

Fistula urinară

Fistula urinară urmată de stagnare și resorbție de urină intraabdominală este consecința unei închideri neetanșe a anastomozei uretro-vezicale. Persistența dincolo de 24 de ore a fistulei este însoțită de obicei de modificarea semnelor vitale biologice ca o consecință a resorbției urinei prin peritoneu (creșterea creatininei, acidoza metabolică, scăderea diurezei).

În etapa inițială este necesar să compensăm aceste dezechilibre acido-bazice, să reducem eventual pe o perioadă limitată aportul hidric și să instalăm aspirație continuă pe drenul de tip perforat parauretral. În orice caz trebuie să rezistăm tentației de a crește diureza chiar în condițiile în care creatinina are tendința să crească pentru că altfel cercul vicios al acestei resorbții peritoneale nu va fi întrerupt. Este rară situația în care este nevoie să realizăm o nouă anastomoză pentru o fistulă persistentă. Sonda uretro-vezicală lăsată pe loc pentru a facilita închiderea fistulei va fi ținută 5 zile după ce fistula se va închide, eventual după un control radiologic cu opacifiere a anastomozei.

Complicațiile tromboflebitice

Prevenirea complicațiilor tromboflebitice reprezintă gestul sacerdotal în acest tip de chirurgie; motivația apariției lor a fost discutată prealabil. Ceea ce este clar este că riscul tromboflebitic se augmentează odată cu apariția complicațiilor discutate până acum.

44.2.12. Rezultate carcinologice

Nu putem la data actuală să facem evaluări clare în ceea ce privește rezultatul în timp a eficacității carcinologice a acestui tip de intervenție. Ceea ce este clar este că acest tip de intervenție, ca să poată rămâne în armamentariul chirurgului urolog, trebuie să furnizeze un control carcinologic echivalent cu chirurgia convențională. Evaluarea nivelului global de margini pozitive după acest tip de intervenție este între 11 și 15% pentru tumorile pT2a.

44.2.13. Rezultate funcționale

Durerea postoperatorie și durata spitalizării

Prostatectomia radicală laparoscopică își motivează aplicarea în acest domeniu prin faptul că durerea postoperatorie este net redusă nemaifiind nevoie în evoluția postoperatorie de administrare de antialgice majore ceea ce permite o mobilizare foarte precoce a pacientului și reduce spectaculos numărul de complicații trombembolice ale acestor tipuri de pacienți. Ca o consecință durata de spitalizare a acestor pacienți este de maximum 4 zile (bineînțeles cu excepția complicațiilor postoperatorii), iar reintegrarea socială și profesională a pacienților este mult mai rapidă.

Continența

Guillonneau și Vallancien au evaluat continența post prostatectomie radicală laparoscopică comparată cu continența bolnavilor operați clasic de aceeași echipă. Concluziile acestui studiu au evidențiat că la șase luni, bolnavii operați laparoscopic au atins nivelul de continență echivalent perioadei de 12 luni al bolnavilor operați clasic, ceea ce creează impresia că rezultatele obținute prin laparoscopie sunt mai bune[1].

Ceea ce este clar este că continența se ameliorează pe măsura creșterii experienței echipei chirurgicale.

Activitatea sexuală

Cel puțin prin prisma rezultatelor exprimate de cei care au facut evaluări în domeniu, laparoscopia furnizează, în mâinile unor echipe experimentate, rezultate similare cu operația deschisă în ceea ce privește potența sexuală.

44.3. BIBLIOGRAFIE

1. Guillonneau B., Vallancien G.: Laparoscopic Radical Prostectomy: Inițial experience and preliminary assessment after 65 operations. The Prostate, 1999,39:71-75

2. Abbou C.C., Antiphon P., Salomon L., Hoznek A., Bellot J., Lefrere-Belda M.A., Chopin D.K.: Laparoscopic radical prostectomy: preliminary results. J. Endourol, 1999, 13 (sup 1), A45

3. Guilloneau B., Cathelineau X., Barret E., Rozet F., Vallancien G.: Prostatectomie radicale celioscopique. Première évaluation après 28 interventions. Presse Med., 27:1570, 1998

4. Guilloneau B., Vallancien G.: Laparoscopic Radical Prostectomy: the Montsouris experience. J Urol., à paraître.

5. Raboy A., Ferzli G., Albert P.: Inițial experience with extraperitoneal endoscopic radical retropubic prostatectomy. Urology, 1997, 50:849-853

6. Rassweiller J., Seemon O., Abdel-Salam Y., El Quran M., Lanz E., Frede T.: Laparoscopic radical; the Heilbron technique. J. Endourol., 1999, 13(sup.1), A46

7. Schluesser W., Kavoussi L.R., Clayman R., Vancaille T.H.: Laparoscopic radical prostatectomy: inițial case report. J Urol., 1992, 4: 246A

8. Schluesser W., Schulam P., Clayman R., Kavoussi L.: Laparoscopic radical prostatectomy: inițial short-term experience. Urology, 1997, 50: 854-857

9. Teichman JM., Reddy PK., Hulbert JC.: Laparoscopic pelvic lymph node dissection, laparoscopically assisted seminal vesicle mobilization, and total perineal prostatectomy versus radical retropubic prostatectomy for prostate cancer. Urology, 1995, 45:823-829

10. Townell N.H., Rahman C., Matthews L.K. Laparoscopic cystectomy and prostatourethrectomy: inițial case report - Minimally Invasive Therapy. 1994: 3: 369-370.

45.

LAPAROSCOPIA ÎN UROLOGIA PEDIATRICĂ

Activitatea sexuală

Cel puțin prin prisma rezultatelor exprimate de cei care au facut evaluări în domeniu, laparoscopia furnizează, în mâinile unor echipe experimentate, rezultate similare cu operația deschisă în ceea ce privește potența sexuală.

44.3. BIBLIOGRAFIE

1. Guillonneau B., Vallancien G.: Laparoscopic Radical Prostectomy: Inițial experience and preliminary assessment after 65 operations. The Prostate, 1999,39:71-75

2. Abbou C.C., Antiphon P., Salomon L., Hoznek A., Bellot J., Lefrere-Belda M.A., Chopin D.K.: Laparoscopic radical prostectomy: preliminary results. J. Endourol, 1999, 13 (sup 1), A45

3. Guilloneau B., Cathelineau X., Barret E., Rozet F., Vallancien G.: Prostatectomie radicale celioscopique. Première évaluation après 28 interventions. Presse Med., 27:1570, 1998

4. Guilloneau B., Vallancien G.: Laparoscopic Radical Prostectomy: the Montsouris experience. J Urol., à paraître.

5. Raboy A., Ferzli G., Albert P.: Inițial experience with extraperitoneal endoscopic radical retropubic prostatectomy. Urology, 1997, 50:849-853

6. Rassweiller J., Seemon O., Abdel-Salam Y., El Quran M., Lanz E., Frede T.: Laparoscopic radical; the Heilbron technique. J. Endourol., 1999, 13(sup.1), A46

7. Schluesser W., Kavoussi L.R., Clayman R., Vancaille T.H.: Laparoscopic radical prostatectomy: inițial case report. J Urol., 1992, 4: 246A

8. Schluesser W., Schulam P., Clayman R., Kavoussi L.: Laparoscopic radical prostatectomy: inițial short-term experience. Urology, 1997, 50: 854-857

9. Teichman JM., Reddy PK., Hulbert JC.: Laparoscopic pelvic lymph node dissection, laparoscopically assisted seminal vesicle mobilization, and total perineal prostatectomy versus radical retropubic prostatectomy for prostate cancer. Urology, 1995, 45:823-829

10. Townell N.H., Rahman C., Matthews L.K. Laparoscopic cystectomy and prostatourethrectomy: inițial case report - Minimally Invasive Therapy. 1994: 3: 369-370.

45.

LAPAROSCOPIA ÎN UROLOGIA PEDIATRICĂ

45.
LAPAROSCOPIA ÎN UROLOGIA PEDIATRICĂ

M. LUCAN

INTRODUCERE

Comparativ cu chirurgia generală unde în pediatrie laparoscopia a ajuns să facă operaţii destul de complexe cum ar fi refluxul gastro-esofagian, apendicectomia, splenectomia, în urologia copilului ea a cunoscut o dezvoltare mai tardivă deşi există numeroase intervenţii chirurgicale urologice care se pretează la acest abord.

45.1. PARTICULARITĂŢI TEHNICE ALE LAPAROSCOPIEI LA COPIL

În pediatrie tehnicile laparoscopice au fost aplicate iniţial copiilor mai mari şi apoi progresiv celor de vârstă mai mică până la realizarea unor intervenţii celioscopice în perioada neo-natală. Totuşi particularităţile copilului mic, începând cu volumul redus al cavităţii abdominale şi toleranţa relativ mică la pneumoperitoneu, impun luarea anumitor precauţii:

- inserţia primului trocar trebuie întotdeauna realizată prin tehnica deschisă (laparatomie foarte mică care permite recunoaşterea planurilor şi protecţia conţinutului abdominal şi mai ales a vaselor mari prevertebrale). Prin aceasta tehnică se evită majoritatea accidentelor vasculare şi a leziunilor viscerale. Realizarea ei este mai uşoară decât la adulţi datorită grosimii mici a peretelui abdominal.
- volumul redus al cavităţii abdominale impune o dispersie pe o arie cât mai întinsă a trocarelor de lucru, pentru a putea lucra în condiţii ergonomice adecvate. Trocarele trebuie să fie scurte şi diametrul intern de maximum 5 mm.
- chiar dacă există raportate serii puţine în acest domeniu, totuşi toleranţa la pneumoperitoneu a copilului mic chiar şi a nou-născutului este bună cu condiţia să se respecte anumite reguli. Limita superioară de presiune intraabdominală este de maximum 6 mmHg la nou-născut, 8 mm între 1-3 ani, 10-12 mm peste 3 ani. În caz de nevoie, la copilul mic putem să

apelăm la diversele manevre de suspensie parietală pentru a crea un spaţiu de lucru adecvat. Trebuie realizată întotdeauna o bursă cutanată şi subcutanată etanşă în jurul inciziei pe care se fixeaza trocarul optic şi astfel asistentul care va ţine optica va realiza o tracţiune continuă asupra peretelui abdominal mărind spaţiul de lucru. Dintre contraindicaţiile pentru anestezie generală la aceşti copii, trebuie să menţionăm şuntul dreapta-stânga drept o contraindicaţie absolută. În absenţa insuficienţei cardiace, celelalte cardiopatii reprezintă o contraindicaţie relativă şi trebuie evaluate sub aspectul risc-beneficiu.

45.1.1. Laparoscopia testiculelor nepalpabile

Laparoscopia a modificat considerabil strategia evaluării testiculelor nepalpabile. Prima încercare diagnostică de localizare laparoscopică a testicului nepalpabil a fost efectuată chiar în 1976. Ceea ce este valabil la ora actuală este că gestul terapeutic poate să continue gestul diagnostic. Abordând această problemă în mod schematic se poate afirma că atunci când examenul clinic evidenţiază un testicul nepalpabil, în 50% din cazuri problematica va fi rezolvată prin abord laparoscopic deoarece abordul abdominal va clarifica calitatea testicului şi a vascularizaţiei sale. Deci indiferent de localizare, în ultimă instanţă numai 50% dintre testicului nepalpabili beneficiază de un gest terapeutic conservator. Această concluzie subliniază importanţa unei selecţii foarte atente a candidaţilor pentru laparoscopie, ceea ce impune un examen clinic şi paraclinic iniţial extrem de riguros. De asemenea, este imperativ să repetăm examenul clinic imediat înainte de incizie sau de laparoscopie pentru că sub anestezie generală de multe ori gonada apare în canalul inghinal sau chiar la orificiul inghinal extern ceea ce permite evitarea unui gest chirurgical de amplitudine mai mare în 15-20% din cazuri.

45.1.2. Laparoscopia diagnostică în testicolul nepalpabil

Această laparoscopie diagnostică răspunde la trei obiective: evidenţierea testicului nepalpabil clinic respectiv precizarea localizării sale şi ghidarea strategiei terapeutice. Dacă găsim vasele testiculare şi deferentul care se termină abrupt, putem să punem diagnosticul de testicul absent. În acest moment nici un gest terapeutic nu este necesar şi deci laparoscopia diagnostică permite scutirea de o explorare inghinală lungă, delabrantă, la aproximativ 15-20% din copii cu testicul absent total (fig. 45.1.).

În momentul în care testicul este găsit în poziţie intraabdominală, laparoscopia permite evaluarea celor mai bune posibilităţi de conservare şi de coborâre şi devine în acest moment terapeutică, permiţând realizarea unei orchidopexii sau chiar numai primul timp în cadrul unei orchidopexii seriate tip Fowler-Stephens.

În ultimă instanţă laparoscopia poate permite vizualizarea pediculului spermatic şi a deferentului care se angajează în orificiul inghinal profund. Dacă orificiul inghinal profund este deschis, respectiv canalul peritoneo-vaginal permeabil, în 3 din 4 cazuri testicului din aval este viabil şi orchidopexia este urmată de succes. Din contră, când canalul peritoneo-vaginal este închis de obicei nu există o gonadă viabilă în aval în 97% din cazuri. Aspectul pediculului spermatic constituie un argument suplimentar în această direcţie, dacă el este hipoplazic şansele de a găsi o gonadă viabilă sunt cvasi-nule. În concluzie, la un copil care nu este obez şi nu are un sindrom genital concomitent, un canal peritoneo-vaginal închis asociat unui pedicul spermatic hipoplazic anulează şansa ca o explorare inghinală să aibă posibilitatea de a găsi un testicul viabil. Concomitent se pot preleva fragmente din relicvele tisulare de la extremitatea acestor pedicule vasculare şi care evidenţiază numai insule de ţesut testicular. Potenţialul de degenerescenţă carcinomatoasă a acestor relicvate impune, în viziunea unor autori cu experienţă în acest domeniu şi explorarea inghinală sistematică pentru a extirpa un eventual relicvat tisular testicular şi la acest nivel.

45.1.3. Faza terapeutică a laparoscopiei

Descoperirea testicului intraabdominal permite evaluarea de principiu a lungimii vaselor spermatice şi în funcţie de aceasta se va decide şi atitudinea terapeutică: orchidectomie, orchidopexie într-un singur timp sau orchidopexie în doi timpi Fowler-Stephens.

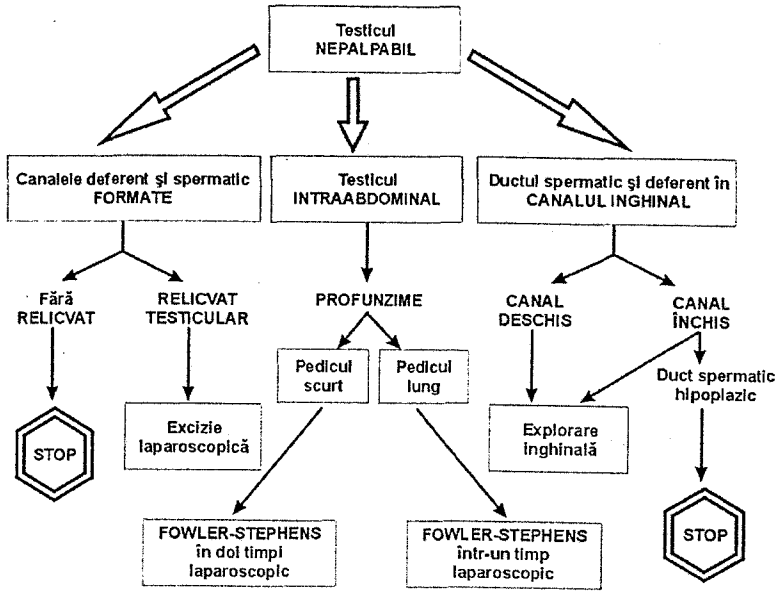


Fig. 45.1. Arborele diagnostic al testicului nepalpabil

Orchidopexia într-un singur timp

Orhidopexia pe cale inghinală operatorie deschisă într-un singur timp, cu mobilizarea ascendentă numai inghinală a vasului deferent şi a vaselor spermatice, poate uneori să fie o întreprindere dificilă mai ales dacă lungimea acestor elemente vasculare nu este întotdeauna suficientă şi chiar dacă se reuşeşte aducerea intrascrotală a testicului există un risc important de atrofie ulterioară. Prin această prismă, laparoscopia are o facilitate particulară permiţând eliberarea foarte înaltă a elementelor vasculare sub un control foarte bun endovideo. Se utilizează două trocare operatorii de 3 şi de 5 mm plasate în fosa iliacă şi unul paraombilical de partea opusă părţii lezate. Gubernaculul testicular este secţionat cât mai jos posibil permiţând astfel mobilizarea şi tracţionarea testiculului. Eliberarea este obţinută prin disecţie peritoneală permiţând ridicarea în bloc a vaselor spermatice pe o bandeleta peritoneală. În acelaşi fel se eliberează şi deferentul cu o bandeleta peritoneală până în porţiunea latero-vezicală. Coborârea în spaţiul dintre tegument şi muşchiul dartos este obţinută prin introducerea unei pense chirurgicale din exterior în cavitatea abdominală destinsă de bioxidul de carbon, printr-o mică incizie în partea superioară a scrotului, cam la nivelul unde ar trebui să fie orificiul inghinal extern. Este posibil să se câştige lungimea de coborâre pentru pedicului spermatic decrucişând pediculul spermatic de vasele epigastrice inferioare. După decrucişarea pediculului spermatic cu pediculul epigastric inferior, testicul este exteriorizat printr-un orificiu între artera ombilicală situată medial şi pediculul epigastric situat lateral. Nu pare necesară închiderea peritoneului profund. Aceasta tehnică dă rezultate foarte bune în 95% din cazuri. După coborârea definitivă în scrot a testicului există o rată mai mică de 3% atrofii testiculare în peste 70 de cazuri citate[1,2].

Orchidopexia în doi timpi Fowler-Stephens

Atunci când laparoscopia pune diagnosticul de testicul intraabdominal cu vase scurte, se poate practica orchidopexia după secționarea pedicului spermatic conform tehnicii Fowler-Stephens, metoda se pare că este preferabilă autotransplantului. Aceasta tehnică se realizează în general în doi timpi cu un interval de șase luni care favorizează revascularizarea în poziție înaltă a testiculului prin vasele deferențiale. Majoritatea autorilor cu experiență în domeniu au confirmat utilitatea acestei metode realizate în laparoscopie[3,4].

Primul timp este o prelungire de la sine înțeleasă a fazei diagnostice și printr-un singur trocar operator de 5 mm care este introdus în fosa iliacă controlaterală vom realiza electrocoagularea cu pensa bipolară a pedicului spermatic la o distanță cât mai mare posibilă de testicul, deci înspre originea vaselor spermatice.

Timpul doi necesită aceeași dispoziție de trocare ca în laparoscopia într-un timp, respectiv două trocare în fosa iliacă controlaterală și unul paraombilical drept sau stâng controlateral față de partea bolnavă, pentru optică. Eliberarea testicului se face prin disecția unui lambou peritoneal triunghiular pediculat, centrat pe canalul deferent și prelungit până pe fața posterioară a vezicii urinare. Orchidopexia este realizată în aceeași modalitate ca la paragraful precedent. Ceea ce este clar este că condițiile de realizare sunt cel puțin la fel de bune comparativ cu tehnica chirurgicală deschisă, permițând într-o modalitate bună păstrarea vascularizației colaterale a deferentului. Pe ansamblu rezultatele sunt comparabile cu cele ale tehnicii deschise; mai mult decât atât, Docimo[5] a făcut o evaluare de 22 de pacienți cu testicul abdominal coborât în doi timpi și rezultatul confirmat la 7 luni este că, 72% dintre cazuri aveau un testicul normal la control.

Majoritatea autorilor sunt de acord că evaluarea lungimii pedicului spermatic se face laparoscopic în condiții mai bune decât prin chirurgie deschisă. Totuși nu e mai puțin adevărat că introducerea acestui tip de chirurgie a modificat semnificativ atitudinea terapeutică a multor echipe chirurgicale crescând poate chiar în mod artificial numărul de operații tip Fowler-Stephens. Un studiu recent[6] a evidențiat că nu există diferențe semnificative în calitatea gonadelor coborâte, la un termen mediu, prin tehnica Fowler-Stephens în unul sau doi timpi deci cu secționarea pedicului spermatic și cele prin coborâre normală care au pedicul spermatic destul de lung, mai ales pentru că, laparoscopia permite prezervarea unui atașament peritoneal excedentar între pedicul spermatic rămas proximal și deferent și astfel există posibilitatea unei vascularizații colaterale de bună calitate.

Ca ansamblu laparoscopia a modificat considerabil atitudinea în testiculele nepalpabile. Ea permite evaluarea cu certitudine a existenței unei gonade (localizarea sa în peste 50% din cazuri) cu prețul unei morbidități mici și controlabile. Ca ansamblu orchidopexia laparoscopică a demonstrat în mod clar fezabilitatea și faptul că rezulatele sunt în timp cel puțin la fel de bune ca cele prin chirurgie deschisă.

45.2. ABORDUL LAPAROSCOPIC RETROPERITONEAL ÎN PEDIATRIE

45.2.1. Introducere

Nefrectomia laparoscopică a fost inițial descrisă și la adulți și la copil pe cale transperitoneală; majoritatea autorilor cu experiență în domeniu, la data actuală o realizează pe cale retroperitoneală deoarece această cale și-a dovedit din plin avantajele și eficiența pentru acest tip de operație[7,8].

45.2.2. Tehnica

Copilul este așezat în decubitus lateral în poziție de lombotomie cu elevatorul costal ridicat pentru a mări spațiul dintre coasta a 12-a și creasta iliacă. După accesul retroperitoneal în maniera descrisă în capitolele specifice ale acestei cărți, se realizează un spațiu de lucru confortabil care de fapt este și cheia succesului abordului retroperitoneal, având de la început avantajul că pentru copil nu este nevoie de un balon gonflabil, ca la adult, deoarece disecția digitală este absolut suficientă pentru crearea spațiului de lucru.

Poziționarea trocarelor este cvasisimilară ca la adulți numai că având în vedere dimensiunile mici ale zonei lombare, de obicei maximum de trocare care se utilizează sunt 4, dintre care trei lucrative și unul optic.

După incizia cutanată sub vârful coastei a 12-a, incizie care va permite, după penetrarea tuturor straturilor musculare prin disecție boantă, deschiderea fasciei Gerota, degetul intralombar va diseca spațiul

în care se va introduce trocarul optic care va avea poziția obișnuită pe linia axilară medie deasupra crestei iliace și apoi se introduc încă un trocar posterior pe linia axilară posterioară de asemenea în apropierea crestei iliace și un trocar anterior pe linia axilară anterioară, la același nivel cu trocarul inițial.

După introducerea primului trocar de 5 mm în orificiul subcostal, insuflarea cu gaz și introducerea ulterior a trocarului de 10 mm și a opticii. Cu ajutorul opticii și a unui instrument bont în canalul lucrativ de 5 mm se poate mări spațiul lombar până la dimensiunea necesară executării operației.

Trocarul operator anterior, unele echipe au obiceiul să-l poziționeze după decolarea retroperitoneală prealabilă la 1 cm deasupra spinei iliace anterosuperioare. Ligatura pedicului renal se va face în maniera descrisă la capitolul pentru adulți. În multe situații este preferabil să fie abordat inițial pedicului renal ghidat de bătăile arterei renale și să lăsăm rinichiul nedisecat până la cliparea și secționarea în totalitate a pedicului renal, deoarece aderențele peritoneale și diafragmatice permit menținerea suspendată a rinichiului și vizualizarea de mai bună calitate a pedicului renal. După secționarea pedicului renal se vor liza toate aderențele perirenale. Unul dintre avantajele importante ale nefrectomiei pe cale retroperitoneală la copil este că dimensiunile mici permit o disecție descendentă până juxtavezical și deci nefroureterectomia se poate executa relativ ușor pe această cale (fig. 45.2., fig. 45.3., fig. 45.4.).

45.2.3. Indicații

Cele mai bune indicații de laparoscopie retroperitoneală la copil sunt: nefrectomia, nefroureterectomia pentru rinichii mic, pielonefritic sau distrus prin reflux vezico-ureteral nediagnosticat în timp util. Pe aceeași cale se poate executa heminefrectomie polară superioară sau inferioară dacă jumătatea respectivă de rinichi a fost distrusă prin obstrucția ureterală inferioară sau prin reflux[9].

În aceste cazuri, după reperarea selectivă a vaselor renale pentru segmentul superior și inferior renal parenchimul renal, este secționat pas cu pas cu

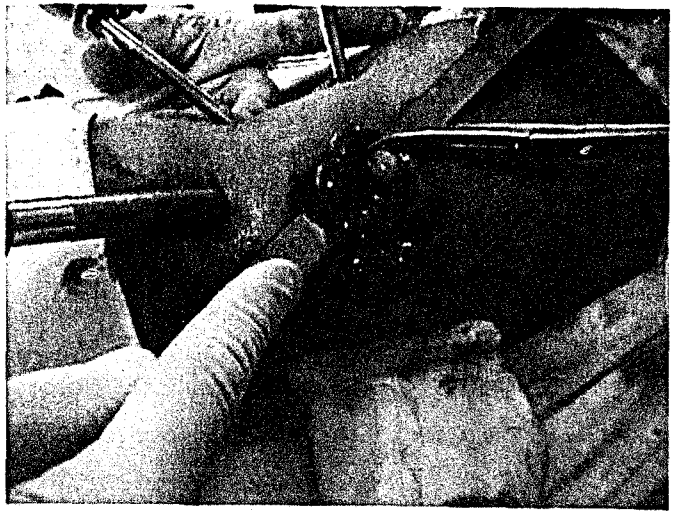


Fig. 45.2. Neefrectomie pediatrică pentru rinichi multichistic, abord laparoscopic retroperitoneal: scoaterea piesei operatorii.

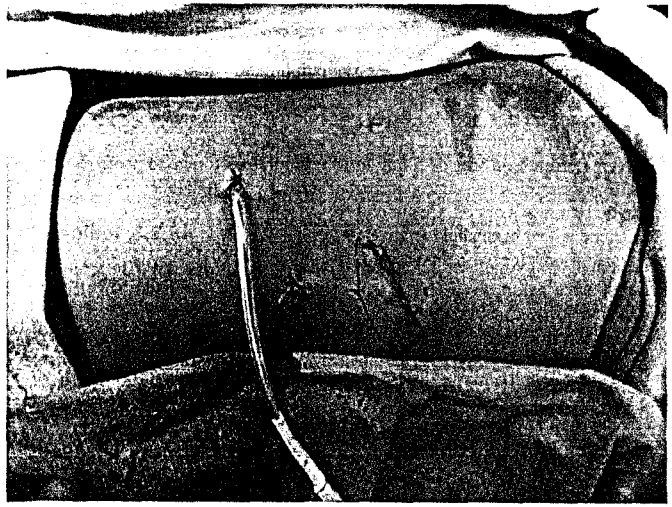


Fig. 45.3. Nefrectomie pediatrică: închiderea orificiilor de lucru, drenaj aspirativ prin orificiul decliv.

coagularea bipolară sau cu bisturiul cu ultrasunete, la nevoie folosind electrocoagularea potențată de argon iar tranșa de secționare renală este colmatată eventual, dacă nu se poate face sutura intracorporeala de închidere cu clei biologic.

În ultima perioadă se citează din ce în ce mai frecvent pielolitotomii la copii sau ureterolitotomii mai ales pentru situațiile pentru care nu există acces la litotripsie extracorporeală. Mai recent, când s-a dovedit că ședințele repetate de litotripsie extracorporeală au, în timp, un efect negativ asupra parenchimului renal, producând rinichi mic și hipertensiune, s-a indicat extragerea prin laparoscopie retroperitoneală a calculilor de dimensiuni mari sau radiotransparenți care necesită de obicei ședințe multiple de litotripsie.

45.2.4. Pieloplastia pediatrică

Prima pieloplastie tip Hynes-Anderson laparoscopică a fost executată în 1993 de Kavoussi și Peters[10]. La ora actuală există în fapt foarte puține serii pediatrice publicate, ilustrând în ultimă instanță dificultatea acestei tehnici. Atât la copil cât și la adult, dar mai ales la copil, spațiul retroperitoneal bine disecat este un spațiu de lucru suficient pentru o operație de calitate. Elementul esențial de dificultate la copil îl realizează raportul timp/eficiență respectiv durata intervenției chirurgicale pe unitatea de timp ceea ce presupune o intervenție cât mai scurtă, de calitate, o anastomoză de cea mai bună calitate, cu anestezie generală de cât mai scurtă durată. Din această cauză tehnica a fost rezervată numai câtorva echipe cu experiență în domeniu și pe copii relativ mari. Unul dintre elementele de dificultate reală în timpul operației la copil, spre deosebire de adult, este plasarea unui dren transanastomotic. Există două alternative similare cu operația deschisă și anume fie plasarea unui drenaj transparenchimatos cu orificii multiple care trec de anastomoză în ureter amarat la parenchimul renal și scos printr-unul dintre orificiile de lomboscopie, fie o sonda J pielovezicală. Pentru prima alternativă trebuie să găsim o modalitate de amarare a sondei la parenchim, iar pentru cea de-a doua alternativă de drenaj e

Fig. 45.4. a, b Nefrectomie laparoscopică pediatrică: aspectul punctelor de abord laparoscopic, mobilizarea precoce în prima zi postoperator.

de presupus că în evoluţia postoperatorie, între 5 şi 7 zile, drenajul va fi scos prin cistoscopie ceea ce nu este lipsit de morbiditate la copil. Ca o concluzie generală, atât pentru copil cât şi pentru adult, pieloplastia laparoscopică în anul 2000 este o tehnică încă limitată ca areal de distribuţie, cum de altfel sunt toate tehnicile chirurgicale endoscopice şi toată lumea este de acord că standardul în continuare pentru acest tip de operaţie îl reprezintă operaţia Hynes-Anderson deschisă.

45.3. CHIRURGIA LAPAROSCOPICĂ A TUMORILOR SUPRARENALE

Suprarenalectomia laparoscopică este după cum s-a văzut în capitolele anterioare foarte răspândită la adult dar mult mai rară la copil.

45.3.1. Tehnica

Abordul suprarenalei se face la copil la fel ca la adult, atât pe cale retroperitoneală, cât şi pe cale transperitoneală. Ca ansamblu abordul transperitoneal este rezervat formaţiunilor tumorale de dimensiuni mai mari sau bilaterale pe când abordul retroperitoneal este rezervat formaţiunilor tumorale mai mici şi unilaterale. Un alt element care poate să orienteze calea de abord (retro sau transperitoneal) îl reprezintă partea afectată: o tumoră suprarenaliană pe partea stângă este mai uşor de extirpat pe cale retroperitoneală pe când o tumoră suprarenală pe partea dreaptă este mai uşor de extirpat pe cale transperitoneală.

45.3.2. Indicaţii

Chirurgia suprarenală a copilului este în special reprezentată de extirparea neuroblastoamelor sau de câteva tumori suprarenaliene non-specifice pentru copii cum sunt feocromocitomul etc.

Feocromocitomul este rar la copil şi poate să apară mai des în cazul unei afectări generale (neoplazie endocrină multiplă 2A, 2B, facomatoza).

Evaluarea preoperatorie paraclinică de tip tomodensitometrie, rezonanţa magnetică, scintigrama, etc. permite o pregătire preoperatorie şi o operaţie mult mai ţintită decât altădată.

În concluzie laparoscopia sau lomboscopia au indicaţii acceptabile atât la copilul mic, cât şi la copilul mare.

45.4. BIBLIOGRAFIE

1. Jordan G.H., Winslow, B.H.: Laparoscopic single stage and staged orchiopexy. J.Urol. 1994; 152:1249-1252.

2. Lindgren B.W., Darby E.C., Faiella L., Brock W.A., Reda E.F., Levitt S.E., Franco I.: Laparoscopic orchidopexy: procedure of choice for the non-palpable testis? J.Urol. 1998; 159:2132-2135.

3. Bogaert G.A., Kogan B.A., Mevorach R.A.: Therapeutic laparoscopy for intra-abdominal testis. Urology 1993; 42: 182-188.

4. Esposito C., Garipoli V.: The value of 2-step laparoscopic Fowler- Stephens orchiopexi for intra-abdominal testis. J. Urol. 1997; 158:1952-1955.

5. Docimo S.G.: The surgical therapy for cryptorchidism: a litterature review and analysis. J. Urol. 1995; 154:1148-1152.

6. Lindgren B.W., Darby E.C., Faiella L., Brock W.A., Palmer L.S., Friedman S.C., Reda E.F.: Laparoscopic Fowler-Stephens orchiopexy for the high abdominal testis. J. Urol., 1999; 162:990-994.

7. Schier F.: Laparoscopic Anderson-Haynes pyeloplasty în children. Ped. Surg. Int. 1998; 13: 497-499.

8. Duh K.Siperstein A., Clark O. et al: Laparoscopic adrenalectomy indicated for pheochromocytomas? Surgery 1996; 120:1076-1080.

9. Tan H.L.: Laparoscopic Anderson-Hynes dismembered pyeloplasty în children. J. Urol. 1999; 162: 1045-1047.

10. Kavoussi L.R., Peters C.A.: Laparoscopic pyeloplasty. J. Urol. 1993; 150:1891-1894.

11. Cendron M., Huff D.S., Keating M.A., Snyder H.M., Duckett J.W.: Anatomical, morphological and volumetric analysis: a review of 759 cases of testicular maldescent. J. Urol. 1993;149: 570-573.

12. Cisek L.J., Peters C.A., Atala A., Bauer S.B., Diamond D.A., Retik A.B.: Current findings în diagnostic laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis. J. Urol. 1998, 160:1145-1149

13. Cortesi N., Ferrari P., Zambarda E., Manenti A., Baldini A., Morano F.P.: Diagnosis for bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy.Endoscopy 1976; 8: 33-34.

14. Duckett J.W.: Pediatric Laparoscopy: Prudence, please. J. Urol. 1994; 151: 742-743

15. Elder J.S.: Laparoscopy for impalpable testis: significance of the patent processus vaginalis. J. Urol. 1994; 152:776-778.

16. Ferro F., Lais A., Gonzales-Serva L.: Benefits and afterthoughts of laparoscopy for the non palpable testis. J. Urol. 1996; 156:795-798.

17. O'Hali W., Anderson P., Giacomantonio M.: Management of impalpable testes: indications for abdominal exploration. J. Ped. Surg. 1997; 32: 918-920.

18. Perovic S., Janic N.: Laparoscopy în the diagnosis of non-palpable testes. Br. J. Urol. 1994; 73: 310-313.

19. Plotzker E.D., Rushton H.G., Belman A.B., Skoog S.J.: Laparoscopy for nonpalpable testes în childhood: is inguinal exploration also necessary when vas and vessels exit the inguinal ring? J. Urol. 1992; 148:635-638.

20. Tennenbaum S.Y., Lerner S.E., Mcaleer I.M., Packer M.G., Schertz H.C., Kaplan G.W.: Preoperative laparoscopic localization of the nonpalpable testis: a critical analysis of a 10-year experience. J. Urol. 1994; 151:732-734.

21. Vaysse P., Geci: Laparoscopy and impalpable testis-A prospective multicentric study (232 cases). Eur J Ped Surg 1994; 4: 329-332.

22. Gagner M., Breton G., Pharând D., Pomp A.: Is laparoscopic adrenalectomy indicated for pheochromocytomas? Surgery 1996; 131: 870-875

23. Wells S., Merke D., Cutler G., Norton J. Lacroix A.: The role of laparoscopic surgery în adrenal disease. J. Clin. Endocrinol. Metab. 1998; 58: 3041-3045.

24. Yamamoto H., Yoshida M., Sera Y.: Laparoscopic surgery for neuroblastoma identified by mass screening. J. Ped. Surg. 1996; 31: 385-388.

46.
CHIRURGIA LAPAROSCOPICĂ A VARICOCELULUI

46. CHIRURGIA LAPAROSCOPICĂ A VARICOCELULUI

MOSTAFA EL-DEMIRY

Varicocelul este considerat ca o dilatare anormală a plexului pampiniform. Anomalia esențială este consecința incompetenței valvelor venelor testiculare care permit inversarea tranzitului venos dinspre vena cavă spre testicul.

Incidența varicocelului este de aproximativ 15% la populația generală și 35% la pacienții de sex masculin cu probleme de fertilitate.

Majoritatea varicocelelor sunt localizate pe partea stângă (70-90 % din cazuri). Într-un procent de până la 20% din cazuri s-au descris varicocele bilaterale.

Procentual subfertilitatea sau infertilitatea este asociată mult mai frecvent cu varicocelul bilateral.

Clasic, operațiile de electie pentru varicocel sunt operațiile descrise de Ivanisievici și Palomo. Varicocelectomia ca procedeu microchirurgical a fost descrisă în anul 1992 de Golstein.

Embolizarea retrogradă percutană și tehnicile de ocluzie percutană au fost descrise și ele în ultima perioadă (Porst 1984; Quenquel 1995).

În ultimul timp a fost introdusă ligatura laparoscopică a venelor ectaziate ca o alternativă de tehnică chirurgicală minim invazivă, care are drept avantaje acuratețea chirurgicală și morbiditatea minimă. Mărirea furnizată de sistemul laparoscopic endovideo permite o identificare certă a arterei spermatice, a deferentului, cu un risc scăzut de traumatizare în timpul operației.

Mai mult decât atât, ligatura laparoscopică poate să fie utilizată și în operația bilaterală.

46.1. SELECȚIA PACIENȚILOR

➢ Pacienții cu subfertilitate și ectazie venoasă concomitentă.

➢ Dezvoltare testiculară întârziată la adolescenți.

➢ Durere intrascrotală căreia nu i se găsește altă cauză.

Chirurgia intra-abdominală prealabilă cu tratamentul ineficient al varicocelului poate reprezenta o contraindicație datorită aderențelor intraperitoneale consecutive.

46.2. STRATEGIA OPERAȚIEI LAPAROSCOPICE

➢ Pacientul trebuie informat asupra diverselor etape ale operației anticipând beneficiile, riscul

potențial și necesitatea ca uneori abordul laparoscopic să fie transformat într-un abord chirurgical clasic.

➢ *Anestezia* recomandată pentru această operație este de obicei anestezia generală cu intubație orotraheală și relaxare musculară. De obicei, după inducția anestezică se instalează un tub nasogastric pentru decompresiune stomacală.

Pacientul este poziționat pe masa de operație cu fața în sus, cu brațele de-a lungul corpului. La nivelul toracelui și al coapselor pacientul este stabilizat pe masa de operație cu benzi adezive.

➢ *Pregătirea câmpului operator:* Tegumentele sunt spălate și preparate cu soluție antiseptică în așa fel încât să avem acces chirurgical asupra întregului abdomen și al scrotului. În condiții sterile se inseră un cateter uretro-vezical.

➢ Poziția membrilor echipei chirurgicale:

Chirurgul este poziționat pe partea opusă a loculuí varicocelului, operând cu amândouă mâinile. Asistentul se situează în partea opusă chirurgului, iar rolul său este să orienteze camera video; asistenta instrumentară este situată lângă el. Monitorul video este situat la piciorul mesei de operație astfel încât chirurgul se găsește cu fața la membrele inferioare ale pacientului (fig. 46.1.).

➢ *Instrumentarul necesar* pentru chirurgia laparoscopică a varicocelului:

- insuflator electronic cu debit mare de bioxid de carbon
- sistem endo-video cu rezoluție mare cuplat la monitor
- sursă de lumină rece cu xenon
- unitate de electrochirurgie cu posibilități de control fin al intensității
- optică laparoscopică de 0°
- ace Veres dispozabile
- trocare de unică folosință autostatice (2 de 10/11 mm și 1 de 5 mm)
- pense, foarfeci, disectoare, sondă de electrocoagulare pentru utilizare laparoscopică
- clipuri și aplicator de clipuri de 10 mm

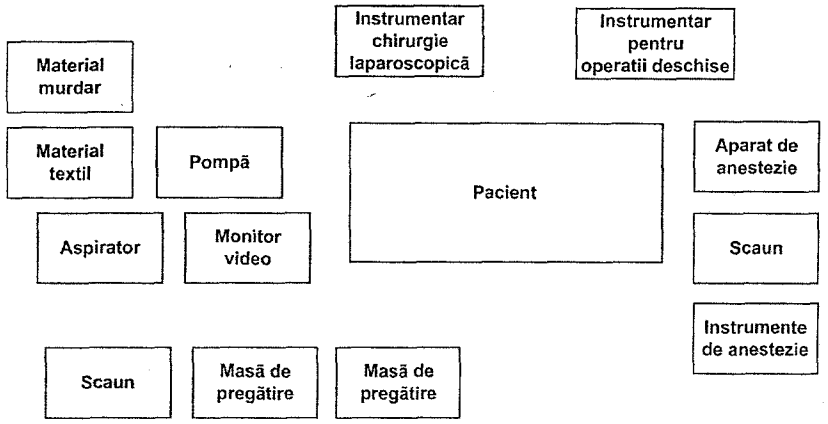


Fig. 46.1. Organizarea sălii de operații laparoscopice.

46.3. RELIZAREA PNEUMO-PERITONEULUI

46.3.1. Tehnica închisă care utilizează acul Veres

Aceasta este etapa cea mai importantă în realizarea chirurgiei laparoscopice. Plasarea corectă a acului Veres și insuflarea adecvată cu bioxid de carbon a cavității peritoneale permite ulterior inserarea în condiții de securitate a trocarelor de lucru și execuția în condiții optime a operației laparoscopice.

Pacientul este plasat în poziție Trendelenburg 15° față de orizontală. O incizie de dimensiuni foarte mici, prin înțepare, este realizată cu o lamă de bisturiu nr. 15, la nivelul marginii inferioare a ombilicului. Incizia la acest nivel este esențială pentru că la acest punct distanța dintre tegument și peritoneu este cea mai mică posibilă. Acul Veres este inserat prin această incizie în cavitatea peritoneală, gest care este favorizat de tracționarea ascendentă cu realizarea unui pliu abdominal și crearea unui spațiu liber sub peretele abdominal anterior. În timpul inserării acului se simt două rezistențe succesive. Prima este fascia abdominală anterioară, a doua este membrana peritoneală. Acul este conectat la un insuflator de bioxid de carbon electronic, cu autocontrol.

Pentru a confirma poziționarea corectă a acului se pot utiliza două teste:

Testul picăturii, în care o picătură de apă sterilă sau ser fiziologic este plasată în extremitatea de conexiune a acului și care va fi aspirată în cavitatea peritoneală datorită presiunii negative existente. A1 doilea test este injectarea de ser fiziologic prin ac, care nu va întâlni nici un obstacol, dar care nu poate fi aspirată datorită dispersării în marea cavitate peritoneală.

O altă posibilitate de a evidenția corectitudinea poziționării acului este aceea de a monitoriza presiunea de insuflare a bioxidului de carbon; inițial presiunea trebuie să fie mai mică de 5 mmHg și pe măsură ce cavitatea peritoneală este umplută cu bioxid de carbon la un flux de 1 l/min, presiunea trebuie să crească treptat pentru a atinge valoarea necesară de 15 mmHg.

46.3.2. Tehnica deschisă de inserare a accesului inițial în cavitatea peritoneală

Se ulilizează canula lui Hasson.

Această tehnică constă în expunerea chirurgicală a cavității peritoneale printr-o incizie realizată imediat subombilical, de 2 cm lungime, în care sunt traversate prin incizie, linea alba, fascia transversalis și se deschide peritoneul sub vedere directă. Două suturi de așteptare sunt plasate la cele două capete ale inciziei. Marginile liniei alba și peritoneul sunt încorporate în aceste suturi. Canula Hasson este introdusă în cavitatea peritoneală și ancorată la linia alba cu cele două suturi de așteptare. Această tehnică deschisă elimină posibilitatea unor complicații posibile, deși destul de rare, în utilizarea acului Veres (traumatisme intestinale sau vasculare).

46.4. INTRODUCEREA TROCARELOR DE LUCRU

Odată ce s-a realizat pneumo-peritoneul la o presiune de 15 mm col. Hg, acul Veres este îndepărtat. Incizia subombilicală este lărgită pentru a putea primi un trocar cu teacă cu tot de 10-11 mm diametru. Pentru a realiza un gest controlat, trocarul este plasat în mâna chirurgului în maniera arătată (fig. 46.2.). Modalitatea aceasta de a insera trocarul previne accesul brusc în cavitatea peritoneală.

Odată ce teaca subombilicală este amarată prin ligatură la tegument, laparoscopul cu camera video atașată este introdus în cavitatea peritoneală și conținutul acesteia este examinat.

Două trocare adiționale, unul de 10-11 mm pentru aplicatorul de clipuri și unul de 5 mm pentru instrumentele standard, sunt plasate de o parte și de alta a liniei mediane. Locul optim pentru trocarele laterale va fi aproximativ la nivelul ombilicului, lateral de mușchiul rectus abdominis, pentru a evita sângerările postoperatorii și spasmul muscular.

46.5. DISECȚIA

Sunt identificate vasele spermatice la nivelul inelului inghinal intern; o manevră care ajută la

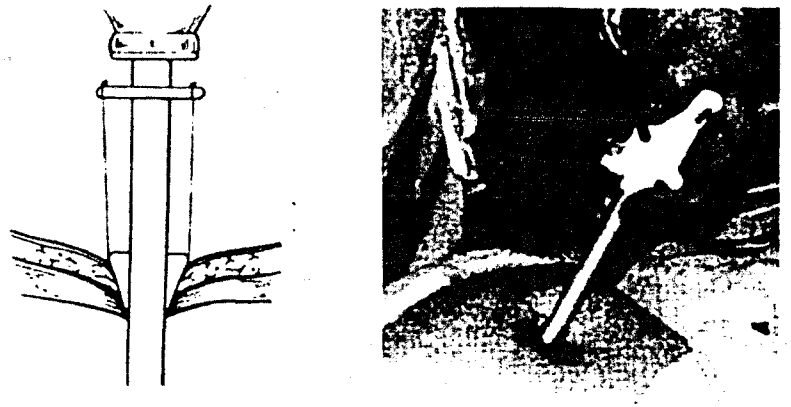


Fig. 46.2. Abordul laparoscopic transperitoneal al venelor spermatice: plasarea primului trocar la nivelul plicii ombilicale.

identificarea lor este presiunea externă pe orificiul inghinal intern şi tracţiunea testiculului de aceeaşi parte. Se identifică deferentul care părăseşte orificiul intern inghinal şi merge către spaţiul retrovezical. Se identifică triunghiul lui Doom în care se găseşte artera iliacă externă, vena iliacă externă, între deferent şi vasele spermatice. Disecţia, aplicarea de clipuri sau de suturi în această arie trebuie evitate.

Vasele spermatice sunt acoperite numai de peritoneu, care este ridicat cu pensă ajutătoare, secţionat longitudinal la 2 cm lateral de vasele spermatice. Marginea medială a inciziei este ridicată şi funicului spermatic vascular este eliberat de aderenţele peritoneale şi de muşchiul psoas subiacent. Fascia spermatică internă este incizată longitudinal expunând venele spermatice şi artera spermatică. Artera spermatică, care este localizată posterior şi medial faţă de vene, este izolată (o sondă Doppler laparoscopică poate fi utilizată pentru a identifica şi izola artera). Fiecare venă este identificată, clipată şi secţionată.

46.6. TERMINAREA PROCEDEULUI

Zona operaţiei este inspectată în final. Hemostaza este realizată prin electrocoagulare. Trocarele de lucru sunt îndepărtate sub control direct. Fiecare orificiu de inserare a trocarului este inspectat în momentul retracţiei pentru a vedea dacă nu există sângerare activă din peretele abdominal anterior. Accesul ombilical este inspectat prin calea de acces laterală cu diametru mai mare. Bioxidul de carbon din cavitalea peritoneală este aspirat. Inciziile de acces sunt închise.

46.7. EVOLUŢIE POSTOPERATORIE

Pacientul are nevoie de 2-3 ore pentru a-şi reveni. În acel moment cateterul uretral Foley este îndepărtat şi se poate indica alimentarea per os. Ulterior, în aceeaşi zi, pacientul este externat cu indicaţia de a primi antibiotice cu spectru larg, per os, 3 zile după operaţie şi analgetice simple.

46.8. COMPLICAŢII

Complicaţiile în acest procedeu sunt rare; totuşi, pot apare intoxicaţia cu bioxid de carbon, emfizemul subcutanat, emfizem scrotal, traumatisme vasculare ale vaselor epigastrice şi iliace externe, perforaţii intestinale, perforaţii vezicale, traumatisme ortopedice sau neurologice (mai puţin frecvente), hemoragii în doi timpi, infecţii ale plăgii, eventraţii.

Este important să înţelegem mecanismul de producere a complicaţiilor pentru a şti cum trebuie tratate.

Etapele ce trebuiesc realizate pentru a minimaliza apariţia complicaţiilor sunt următoarele:

1. Selectarea atentă a pacienţilor şi eliminarea pacienţilor cu risc mare.

2. Obţinerea acceptului pacientului pentru intervenţia chirurgicală şi a posibilităţii ca intervenţia laparoscopică să se continue cu o intervenţie deschisă.

3. Pregătirea pacientului trebuie să incumbe posibilitatea administrării de sânge şi deci pregătirea acestuia în prealabil, administrarea de antibiotice preşi postoperator, introducerea de tub nazogastric, introducerea de sondă uretro-vezicală, pregătirea chirurgicală adecvată a abdomenului.

4. Întreţinerea echipamentului laparoscopic trebuie să fie extrem de minuţioasă în aşa fel încât trocarele de acces să fie întotdeauna bine ascuţite, echipamentul de electrochirurgie plasat în mod adecvat, masa cu instrumente pentru chirurgie deschisă la îndemână.

5. Personalul care lucrează cu echipamentul laparoscopic trebuie instruit în mod adecvat în aşa fel încât fiecare element component să funcţioneze la parametrii necesari.

6. Tehnica chirurgicală de realizare a laparoscopiei trebuie cunoscută în detaliu:

- modul de plasare a acului Veres;
- supravegherea insuflării bioxidului de carbon prin monitorul electronic;
- realizarea unui pneumo-peritoneu de bună calitate;
- stabilizarea de bună calitate a trocarelor la peretele abdominal pentru a nu se mobiliza în timpul operaţiei;
- vizualizarea pe monitor a inserţiei tuturor trocarelor secundare;
- inspecţia cavităţii abdominale pentru un traumatism vascular sau intestinal necunoscut;
- inspectaţi cu video-camera toate nivelele de extragere a trocarelor la sfârşitul operaţiei pentru a diagnostica traumatisme vasculare; inspectaţi cu atenţie locul unde s-a desfăşurat operaţia laparoscopică pentru a diagnostica eventuale leziuni intestinale sau vasculare;
- închideţi fascia abdominală la locul de trecere a trocarelor de 10 mm cu fire separate neresorbabile.
- este preferabil ca echipa de laparoscopie să fie mereu aceeaşi pentru ca personalul să se familiarizeze cu modalităţile specifice de lucru.